

Este documento es copia del original firmado.

Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

# **ANEXO 1: Estudio de Impacto Ambiental**

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>CONSIDERACIONES GENERALES .....</b>	<b>4</b>
1.1	OBJETO DEL ESTUDIO Y ANTECEDENTES .....	4
1.2	PROMOTOR DEL PROYECTO .....	4
1.3	EQUIPO REDACTOR DEL PROYECTO .....	4
1.4	NORMATIVA Y LEGISLACIÓN .....	5
<b>2</b>	<b>LOCALIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD.....</b>	<b>7</b>
3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EXISTENTE.....	7
3.2	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE COMPOSTAJE .....	8
3.2.1	Fundamentos del compostaje .....	8
3.2.2	Etapas del compostaje .....	8
3.3	<b>CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.....</b>	<b>10</b>
3.3.1	Descripción del proceso en la planta y distribución de las instalaciones ...	10
3.3.2	Instalaciones existentes .....	13
3.3.3	Tecnología empleada.....	15
3.4	<b>FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA.....</b>	<b>19</b>
3.4.1	Dotación de personal y de medios materiales .....	19
3.4.2	Duración de las fases productivas.....	20
3.4.3	Productos generados .....	20
3.4.4	Capacidad de la instalación.....	20
3.4.5	Tráfico de camiones.....	21
3.5	<b>RECURSOS UTILIZADOS.....</b>	<b>21</b>
3.5.1	Materias primas.....	21
3.5.2	Combustibles .....	22
3.5.3	Agua .....	22
3.6	<b>RESIDUOS GENERADOS.....</b>	<b>23</b>
3.7	<b>EMISIONES ATMOSFÉRICAS .....</b>	<b>23</b>
3.7.1	Ruido .....	23
3.7.2	Polvo.....	23
3.7.3	Gases .....	24
<b>4</b>	<b>EXAMEN DE ALTERNATIVAS.....</b>	<b>25</b>
4.1	PROPUESTA DE ALTERNATIVAS.....	25
4.2	EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS PLANTEADAS .....	26
4.3	DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.....	28
<b>5</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL MEDIO.....</b>	<b>30</b>
5.1	<b>INVENTARIO AMBIENTAL .....</b>	<b>30</b>
5.2	<b>MEDIO FÍSICO .....</b>	<b>30</b>
5.2.1	Climatología .....	30
5.2.2	Hidrología.....	33
5.2.3	Geología, geomorfología y edafología.....	35
5.3	<b>MEDIO BIÓTICO .....</b>	<b>37</b>
5.3.1	Ocupación del suelo.....	37
5.3.2	Espacios naturales .....	41
5.3.3	Vegetación y flora .....	43
5.3.4	Fauna.....	46
5.4	<b>PAISAJE CIRCUNDANTE.....</b>	<b>49</b>
5.4.1	Unidades del paisaje .....	49
5.4.2	Análisis de la visibilidad.....	55
5.5	<b>MEDIO SOCIOECONÓMICO.....</b>	<b>56</b>
5.5.1	Análisis demográfico .....	56
5.5.2	Planeamiento urbanístico .....	57

5.5.3	Patrimonio cultural .....	57
5.5.4	Sectores económicos.....	58
5.5.5	Aceptación o repulsa social de la actividad .....	58
5.5.6	Infraestructuras existentes y movilidad.....	59
5.5.7	Vías pecuarias .....	59
<b>6</b>	<b>IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES .....</b>	<b>60</b>
<b>6.1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>60</b>
<b>6.2</b>	<b>IMPACTOS SOBRE LA POBLACIÓN.....</b>	<b>68</b>
<b>6.3</b>	<b>IMPACTOS SOBRE LA SALUD HUMANA, RUIDOS, OLORES Y AIRE .....</b>	<b>69</b>
<b>6.4</b>	<b>IMPACTOS SOBRE LA FLORA.....</b>	<b>71</b>
<b>6.5</b>	<b>IMPACTOS SOBRE LA FAUNA.....</b>	<b>73</b>
<b>6.6</b>	<b>IMPACTOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD .....</b>	<b>75</b>
<b>6.7</b>	<b>IMPACTOS SOBRE HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO .....</b>	<b>76</b>
<b>6.8</b>	<b>IMPACTOS SOBRE EL SUELO .....</b>	<b>78</b>
<b>6.9</b>	<b>IMPACTOS SOBRE EL AIRE.....</b>	<b>81</b>
<b>6.10</b>	<b>IMPACTOS SOBRE EL AGUA .....</b>	<b>82</b>
<b>6.11</b>	<b>IMPACTOS SOBRE LOS FACTORES CLIMÁTICOS .....</b>	<b>83</b>
<b>6.12</b>	<b>IMPACTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO .....</b>	<b>84</b>
<b>6.13</b>	<b>IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE .....</b>	<b>84</b>
<b>6.14</b>	<b>IMPACTOS SOBRE LOS BIENES MATERIALES .....</b>	<b>86</b>
<b>6.15</b>	<b>IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL .....</b>	<b>87</b>
<b>6.16</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS.....</b>	<b>87</b>
6.16.1	Riesgo geológico .....	87
6.16.2	Riesgo por fenómenos meteorológicos adversos .....	88
6.16.3	Riesgo por inundaciones .....	88
6.16.4	Riesgo por incendio .....	88
6.16.5	Riesgo por sismos .....	92
6.16.6	Riesgos tecnológicos y antrópicos.....	92
<b>6.17</b>	<b>IMPACTOS EN CASO DE FUNCIONAMIENTO ANÓMALO, ACCIDENTE O SITUACIÓN DE EMERGENCIA .....</b>	<b>92</b>
6.17.1	Identificación y evaluación de impactos .....	92
6.17.2	Plan de autoprotección .....	95
<b>7</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS.....</b>	<b>96</b>
<b>7.1</b>	<b>CONSIDERACIONES GENERALES .....</b>	<b>96</b>
<b>7.2</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS.....</b>	<b>97</b>
7.2.1	Medidas de carácter general .....	97
7.2.2	Protección durante la fase de construcción .....	97
7.2.3	Protección durante la fase de funcionamiento .....	99
7.2.4	Protección durante la fase de desmantelamiento .....	102
<b>8</b>	<b>PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....</b>	<b>103</b>
<b>8.1</b>	<b>DEFINICIONES DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....</b>	<b>103</b>
<b>8.2</b>	<b>RESPONSABILIDADES DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL .....</b>	<b>103</b>
<b>8.3</b>	<b>ALCANCE DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL .....</b>	<b>104</b>
<b>8.4</b>	<b>OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....</b>	<b>104</b>
<b>8.5</b>	<b>METODOLOGÍA DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL .....</b>	<b>104</b>
<b>8.6</b>	<b>ACTIVIDADES A CONTROLAR DENTRO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL .....</b>	<b>105</b>
8.6.1	Fase de obras .....	105
8.6.2	Fase de funcionamiento .....	107
8.6.3	Fase de retirada .....	108
<b>9</b>	<b>DOCUMENTO DE SÍNTESIS.....</b>	<b>110</b>
<b>9.1</b>	<b>OBJETIVO DEL ESTUDIO .....</b>	<b>110</b>
<b>9.2</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA PROPUESTA.....</b>	<b>110</b>
<b>9.3</b>	<b>CONCLUSIONES DEL INVENTARIO AMBIENTAL .....</b>	<b>110</b>
9.3.1	Análisis del medio físico .....	111

---

9.3.2	Análisis del medio biótico .....	111
9.3.3	Análisis del paisaje.....	111
9.3.4	Análisis del medio socioeconómico.....	111
<b>9.4</b>	<b>IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES .....</b>	<b>112</b>
9.4.1	Impactos ambientales .....	112
9.4.2	Análisis de riesgos .....	112
<b>9.5</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS.....</b>	<b>113</b>
<b>9.6</b>	<b>PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL .....</b>	<b>113</b>
<b>10</b>	<b>CONCLUSIÓN FINAL.....</b>	<b>114</b>

## 1 CONSIDERACIONES GENERALES

### 1.1 OBJETO DEL ESTUDIO Y ANTECEDENTES

Se redacta el presente Estudio de Impacto Ambiental como contestación al requerimiento formulado por la Dirección General de Medio Ambiente y Sostenibilidad (Área de Planificación y Gestión de Residuos), emitido con fecha 29 de julio de 2019, respecto a la solicitud de autorización para la gestión de residuos no peligrosos (nº de expediente 10-AURE-727.5/2016 y SEA 6.4-19), cuyo solicitante es la sociedad Abonos Óscar Chichón S.L.

Con fecha 13 de junio de 2019, el Área de Evaluación Ambiental emite pronunciamiento en el que se considera necesario la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, el cual contendrá, al menos, la información que se requiere en el artículo 35.1 de la Ley 21/2013 y en los términos desarrollados en su anexo VI, así como las directrices para la realización de estudios de impactos ambientales correspondientes a proyectos de actividades de gestión de residuos.

### 1.2 PROMOTOR DEL PROYECTO

- NOMBRE DEL TITULAR: ABONOS ÓSCAR CHICHÓN S.L.
- CIF.: B-84925742
- DIRECCIÓN: c/Almajanes, 5
- POBLACIÓN: Venturada, 28729 (Madrid)
- TELÉFONO: 629136773

Establecimiento donde se ubica la instalación del expediente.

- NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO: ABONOS ÓSCAR CHICHÓN S.L.
- CIF.: B-84925742
- DIRECCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO: Polígono 1, parcelas 87 y 88.
- POBLACIÓN: Guadalix de la Sierra
- TELEFONO: 629136773
- CONTACTO: [o.chichon@yahoo.es](mailto:o.chichon@yahoo.es)

### 1.3 EQUIPO REDACTOR DEL PROYECTO

El presente proyecto técnico básico ha sido redactado por la empresa consultora "CSH INGENIERÍA Y CONSULTORÍA S.L." con CIF B87342903 y dirección en c/Sancho Dávila, 24, 5ºI, 28028, Madrid.

Técnico redactor:

- D. Carlos Fontecha García, Ingeniero Agrónomo (colegiado nº: 4.659) e Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.  
Correo Electrónico: [cfontecha@cshingenieria.com](mailto:cfontecha@cshingenieria.com)  
Teléfono: 610068220.

#### **1.4 NORMATIVA Y LEGISLACIÓN**

Para la redacción del presente estudio se ha tenido en cuenta la siguiente legislación e informes técnicos:

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 2/2002 de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.
- Ley 16/95, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestres.
- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, y el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Informe técnico del Área de Conservación de Montes (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid), de fecha 12/09/2018.
- Informe técnico del Área de Sanidad Ambiental (Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid), de fecha 12/03/2018.
- Informe técnico del Área de Calidad Atmosférica (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid), de fecha 19/02/2018.
- Informe técnico del Ayuntamiento de Guadalix de la Sierra, de fecha 12/03/2018.
- Informe técnico de la Confederación Hidrográfica del Tajo, de fecha 21/03/2018.



### 3 DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD

#### 3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EXISTENTE

Se trata de una actividad de valorización de residuos de poda para la elaboración de mantillo y sustratos orgánicos para jardinería. Así mismo la parcela es empleada para el almacenamiento de otros productos para jardinería como corteza de pino o áridos para su posterior venta.

El destino mayoritario de los residuos orgánicos es hoy en día su vertido, opción que, a su vez, representa la vía de gestión menos recomendable tanto a nivel ambiental como de la presión sobre el territorio que existe en algunas zonas del país. Las otras vías de gestión posibles, como el reciclaje o la valorización material o energética, si bien ha ido creciendo su implantación en los últimos años, representan aún unos niveles muy por debajo de la media de la Unión Europea.

No obstante, esta situación puede ir transformándose en los próximos años gracias al impulso iniciado desde Europa para reducir cada vez más la eliminación de los residuos en vertederos y aumentar al máximo posible el peso específico de las otras vías más sostenibles. Este impulso viene originado sobre todo por la incorporación de dos leyes que pueden representar los pilares de la gestión de los residuos: por un lado, la nueva Directiva marco de residuos de 2008, y por el otro, la Directiva relativa al vertido de residuos de 1999 (esta última ya traspuesta a la legislación española).

En la primera, cabe destacar que se introduce una jerarquía de gestión de los residuos clara donde se establece una prioridad a la hora de gestionar los residuos con el orden de: prevención, reutilización, reciclado, valorización material y energética, y por último, la eliminación de los residuos.

Respecto a la segunda ley, se establecen una serie de medidas y procedimientos en el vertido de residuos con el objetivo de reducir sus efectos medioambientales y de salud humana. A su vez, se fijan unos objetivos cuantitativos específicos de reducción de la cantidad máxima de residuos que se pueden destinar a su vertido en los próximos años.

De acuerdo con la ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados, los materiales y procesos que ocurren en nuestra explotación se definen de la siguiente manera:

«Compost»: enmienda orgánica obtenida a partir del tratamiento biológico aerobio y termófilo de residuos biodegradables recogidos separadamente. No se considerará compost el material orgánico obtenido de las plantas de tratamiento mecánico biológico de residuos mezclados, que se denominará material bioestabilizado.

«Valorización»: cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general.

Estando la actividad considerada como R3 “Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidos el compostaje y otros procesos de transformación biológica)”.

Se trata por lo tanto de una actividad de valorización de residuos de poda la elaboración de compost y sustratos orgánicos para jardinería. Así mismo la parcela es empleada para el almacenamiento de otros productos para jardinería como corteza de pino o áridos para su venta.

## 3.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE COMPOSTAJE

### 3.2.1 Fundamentos del compostaje

El compostaje es un proceso a través del cual los residuos de diversos orígenes, con un elevado contenido en materia orgánica se transforman en otro producto que puede adicionarse al suelo como sustancia orgánica útil, rica en “humus” y de características “estables”. Se obtiene por degradación biológica, en condiciones aerobias y con la microbiota endógena compuesta principalmente por bacterias y hongos, dando como subproductos CO<sub>2</sub>, vapor de agua y calor (Negro, M.J. 2000).

En realidad, se producen dos procesos paralelos, uno de mineralización, donde los materiales son metabolizados hasta dar CO<sub>2</sub> y H<sub>2</sub>O y otro de humificación, donde se producen moléculas estables frente a ulteriores ataques microbianos (Silva, J.P. et al, 2003).

Los compuestos carbonados simples son utilizados por los microorganismos en la síntesis de sustancias celulares y otros productos metabólicos que son degradados posteriormente a CO<sub>2</sub> y H<sub>2</sub>O, estos procesos son exotérmicos y producen un aumento en la temperatura de la masa del compost favoreciendo el desarrollo de microorganismos termófilos y mesófilos correspondientes.

El proceso de compostaje se puede dividir en 3 fases: Fase mesófila, fase termófila y fase de enfriamiento y maduración

### 3.2.2 Etapas del compostaje

Las fases o etapas en un proceso de compostaje son las siguientes:

#### ETAPA DE PREPARACIÓN DEL MATERIAL

En esta etapa el material se acondiciona física, química y a veces biológicamente para optimizar el proceso de transformación.

Principalmente se regula:

- El contenido de agua.
- El tamaño de partícula.
- La relación C/N

#### ETAPA DE COMPOSTAJE

##### Fase mesófila

Los organismos mesófilos, aquellos que crecen mejor a temperaturas entre 25°C y 45°C, son los que dirigen el proceso en su fase inicial, cuando la temperatura es relativamente baja. Estos organismos producen la digestión de los carbohidratos y de los sacáridos de bajo peso molecular, para obtener energía, transformándolos en dióxido de carbono y agua, y generando calor durante el proceso. La velocidad del proceso, lenta al principio, debido a que la población de microorganismos es menor, aumenta a las primeras horas o días, a medida que estas poblaciones crecen. Cuando las temperaturas alcanzan un valor próximo a los 40°C, los mesófilos mueren o quedan en estado latente, esperando a que las condiciones se reviertan, y comienza la siguiente fase.

### **Fase termófila o termofílica**

Es la más característica de los procesos de compostaje y se desarrolla a elevada temperatura, superior a 40°C y normalmente inferior a los 65-70 ° C. Antes y después de ella hay dos subetapas denominadas mesofílicas o mesófilas donde la temperatura es menor a esos 40° C.

### **Fase de maduración**

Se desarrolla a temperatura ambiente y es de más larga duración.

Los organismos termófilos continúan descomponiendo el material hasta que los nutrientes y fuentes de energía comienzan a agotarse. A medida que esto ocurre, la actividad de los termófilos disminuye, y con ello también lo hace la temperatura de la pila. Los organismos mesófilos vuelven a controlar el proceso de descomposición hasta que vuelve a haber disponible más fuentes de energía. Es en esta fase cuando se produce la estabilización del compost y la materia orgánica adquiriendo las clásicas características de compost como son el olor a mantillo o tierra fresca y un color oscuro.

### **ETAPA DE ACABADO**

En esta fase el material se acondiciona según el uso a que vaya destinado, y en general se le suele someter a:

- Eliminación o recirculación de lo no compostado.
- Cribado o/y molido (para ajustar el tamaño de partícula).
- Regulación de humedad.
- Corrección de las propiedades químicas.

### **VENTAJAS DE LA VALORIZACIÓN DE RESIDUOS VERDES A TRAVÉS DEL COMPOSTAJE O DIGESTIÓN AEROBIA.**

Las ventajas de aplicar los tratamientos biológicos a los residuos verdes municipales procedentes de una recogida selectiva se pueden resumir en las siguientes:

- Recuperación de materia orgánica (MO) y nutrientes para el sistema.
- Reducción de los problemas generados por la MO en los vertederos.
- Ahorro de los costes asociados a las tasas por depósito de los restos en vertedero.
- Ahorro de instalaciones finalistas para el tratamiento de residuos (depósitos controlados, incineradoras).
- Adaptación a los requerimientos de las normativas comunitarias y acuerdos internacionales de protección del medio.
- Gran calidad y aptitud para el compostaje de los materiales iniciales tanto por su composición como por la baja cantidad de impropios asociados a ellos.
- Supone generación de empleo frente al sistema de depósito en vertedero que da punto final al residuo como recurso.

- Posibilidad de sustituir en materia de fertilización el producto final del proceso (compost) por los fertilizantes minerales adquiridos y que suponen además un elevado coste.

- Posibilidad de incrementar el contenido de materia orgánica de los suelos con todas las ventajas que representa, incluido el incremento de la fijación de CO<sub>2</sub>.

### 3.3 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

La actividad se desarrolla en las parcelas 87 y 88 del polígono 1, del término municipal de Guadalix de la Sierra, repartidas las siguientes zonas de usos de la explotación:

ZONA DE ACTIVIDAD	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
RECHAZO Y CLASIFICACIÓN PRETRATAMIENTO	550
PROCESADO PRINCIPAL (TRITURADO Y MADURACIÓN)	3.500
INSTALACIONES	300
RECHAZO CRIBA	150
ZONA MEZCLAS	500
CORTEZA DE PINO	200
ZONA ACOPIO ÁRIDOS	1.000
ZONA CONTENEDORES	1.000
VIALES Y ZONAS DE TRÁNSITO	4.800
ZONAS DE ACOPIO PODAS	12.000
<b>TOTAL PARCELAS</b>	<b>24.000</b>

En cuanto a edificaciones no existen como tal, únicamente los restos de parte de las instalaciones de la antigua cantera.

La zonificación existente se puede observar en el plano correspondiente.

Actualmente no existen zonas pavimentadas, exceptuando la solera de la criba antigua de la planta de áridos de 14 m<sup>2</sup> de superficie.

No existen redes de abastecimiento ni de saneamiento de agua.

#### 3.3.1 Descripción del proceso en la planta y distribución de las instalaciones

En el caso de nuestra explotación debido a que no se confina el material en silos cerrados, ni se controlan las condiciones de temperatura y humedad, el proceso de compostaje ocurre en circunstancias aeróbicas no controladas y por lo tanto no se puede considerar que exista fase termófila y que el producto sea compost.

##### Zona de pretratamiento (acopio y clasificación del rechazo)

El material de origen de podas de jardinería o forestales llega a la explanada de trituración donde se separan las bolsas de plástico, los restos metálicos y los troncos o raíces de gran diámetro, se acopian según categorías en la zona de pretratamiento.



Figura 3: Zona acopio y clasificación. Fuente: Elaboración propia.

#### Zona de procesado principal (triturado y maduración)

Es la zona productiva de mayor superficie, en ella se amontonan los residuos de poda a la espera de tener un volumen suficiente como para proceder a su triturado. Una vez realizado el astillado o trituración el producto resultante permanece en esta zona compostando.



Figuras 4 y 5: Zona de triturado y maduración. Fuente: Elaboración propia.

En primer plano zona de triturado y maduración donde se puede observar la pila de la derecha ya triturado y la de la izquierda sin triturar. Al fondo la zona de instalaciones

#### Sistema de cribado de tierra vegetal

La planta dispone de un sistema de cribado mecánico que incluye una tolva de recepción, una criba mecánica y tres cintas de transporte que permite la preparación de la tierra vegetal previamente a su mezcla con los otros componentes de los sustratos. Los planos del sistema de cribado pueden observarse en el anexo de planos.



Figura 6: Sistema de cribado y transporte de tierra vegetal. Fuente: Elaboración propia.

### Zona de maduración del triturado

En esta zona se almacena el triturado, debe acopiarse previamente a su mezclado y distribución. Se emplea como zona de almacenamiento intermedio cuando la materia prima esperada obliga a despejar la zona de triturado.



Figura 7: A la izquierda en primer plano pila de acopio triturado en maduración, en segundo plano pila sin triturar de la zona de triturado. Fuente: Elaboración propia.

### Zona de mezclas

En esta área se realiza la mezcla del triturado con la arena o la tierra vegetal en diferentes proporciones para configurar la mezcla definitiva solicitada por el cliente.



Figura 8: A la derecha zona de mezclas, a la izquierda montón ya triturado de la zona de triturado y maduración, al fondo zona de acopio de áridos. Fuente: Elaboración propia.

#### Zona de acopio áridos

En esta zona se acopian áridos, principalmente distintos tipos de arena, zahorra o tierra vegetal para las mezclas de los sustratos.

#### Zona de almacenamiento de otros productos

Como actividad complementaria de la principal, Abonos Chichón ofrece a sus clientes una serie de productos para jardinería, como corteza de pino, gravilla, etc.



Figura 9: Zona de almacenamiento de otros productos. Fuente: Elaboración propia.

### **3.3.2 Instalaciones existentes**

Actualmente no existe en la parcela acometida eléctrica, ni suministro de agua potable, ni instalación de saneamiento.

Existe un cobertizo formado por parte de los muros de un silo de la antigua cantera, donde se ubica el grupo electrógeno situado sobre una superficie impermeabilizada de hormigón que suministra corriente eléctrica a los equipos de la planta. El repostaje se realiza manualmente con garrafas homologadas de gasoil.

Sobre uno de los muretes del antiguo silo hay colocado un depósito de agua con capacidad para 1000 litros, utilizado para limpieza de herramientas.

Además, un contenedor metálico es utilizado como almacén de herramientas manuales.



*Figuras 10 y 11: Almacén de herramientas y cobertizo (izquierda) y depósito de agua sobre murete del silo (derecha). Fuente: Elaboración propia.*



*Figura 12: Grupo electrógeno. Fuente: Elaboración propia.*

Por último, se utiliza una zona habilitada en la parcela para disponer los contenedores utilizados en las diferentes fases de la producción.

### 3.3.3 Tecnología empleada

Debido a las características de la explotación, no se trata de un proceso de compostaje con control de la temperatura y la humedad en recintos cerrados para el cual se precisaría de una tecnología mucho más compleja.

El principal proceso de transformación de materias primas que tiene lugar es el astillado que se realiza alquilando la maquinaria. No se realiza el mantenimiento de ningún vehículo, dentro de la parcela, ni repostaje, ni cambio de aceite, etc.

El transporte de los productos se realiza mediante contenedores metálicos sobre camión o mediante pala cargadora.

Los medios materiales y maquinaria utilizada en la planta de compostaje existente son los siguientes:

Medios materiales	Unidades	Descripción
Grupo electrógeno	1	Situado en un cobertizo formado por parte de los muros de un silo de la antigua cantera.
Criba mecánica	1	Fija, accionada por motor eléctrico.
Cintas transportadoras	3	Fijas, accionadas por motores eléctricos.
Camiones portacontenedores	4	Móviles por toda la parcela.
Pala cargadora	2	Móviles por toda la parcela.
Trituradora móvil	1	La explotación no cuenta con trituradora propia, se alquila temporalmente y se lleva a la parcela cuando es requerida.

A continuación, se relaciona la maquinaria y medios con los que cuenta la explotación.

#### Camiones portacontenedores:

La instalación cuenta con cuatro camiones basculantes adaptados para el transporte de contenedores.

- RENAULT 29 AHAL P LANDER, 12.000 kg, con equipo multibasculante. Motor de potencia 206 kW.
- NISSAN TK3.150 ATLEON, 12.000 kg, con equipo multibasculante. Motor de potencia 163 kW.
- VOLVO FM10, con equipo multibasculante. Motor de potencia 360 CV.
- MAN TGA 26.430, con equipo multibasculante. Motor de potencia 430 CV.



Figura 13: Camión portacontenedores NISSAN. Fuente: Elaboración propia.



Figura 14: Camión portacontenedores RENAULT. Fuente: Elaboración propia.



Figura 15: Camión portacontenedores MAN. Fuente: Elaboración propia.

#### Palas cargadoras:

La instalación cuenta con dos palas cargadoras:

- CATERPILLAR 924 GZ, 106 kW de potencia. Capacidad de pala colmada: 1,5 m<sup>3</sup>.
- KOMATSU 115H, 115 CV de potencia. Capacidad de pala colmada: 1 m<sup>3</sup>.



Figura 16: Pala cargadora CATERPILLAR. Fuente: Elaboración propia.



Figura 17: Pala cargadora KOMATSU. Fuente: Elaboración propia.

#### Trituradora-astilladora:

La explotación no cuenta con trituradora propia, se alquila temporalmente y se trae a la parcela cuando es requerida. Se suele emplear un triturador híbrido móvil WILLIBALD SHARK EP5500, de potencia 480 kW.



Figura 18: Trituradora-astilladora. Fuente: Elaboración propia.

Sistema de cribado:

El sistema de cribado consta de una criba mecánica y tres cintas transportadoras, propulsadas por motores eléctricos, que son abastecidos por el grupo electrógeno.



Figuras 19 y 20: Vista general del sistema de cribado (izquierda) y criba mecánica (derecha). Fuente: Elaboración propia.

Contenedores:

La planta cuenta con contenedores metálicos reforzados, con toldos, de capacidad 10 m<sup>3</sup>, 8 m<sup>3</sup> y 6 m<sup>3</sup>.



Figura 21: Contenedor de almacenamiento. Fuente: Elaboración propia.

Cisterna de agua:

La explotación cuenta con una cisterna con capacidad para 5.000 litros, que se llena de agua fuera de la parcela, mediante acometida de agua potable.



Figura 22: Cisterna de 5.000 litros. Fuente: Elaboración propia.

Herramientas manuales:

La explotación cuenta con pequeñas herramientas como: rastrillos, palas, carretillas, tijeras, motosierras, hachas, azadas, etc.

**3.4 FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA**

**3.4.1 Dotación de personal y de medios materiales**

Debido a las características de la explotación el horario de funcionamiento es de acuerdo a la luz disponible según la estación del año, pero como regla general es de lunes a sábado de 8:00 a 20:00 horas.

Actualmente la empresa cuenta con tres trabajadores, todos realizan las tareas siguientes: conductores de camiones portacontenedores, maquinistas de la pala cargadora y operarios manuales que clasifican los residuos.

Los medios materiales son los descritos previamente en tecnología empleada que se resumen y complementan a continuación en una tabla de medios materiales propios:

Tipo de equipos	Número
Grupo electrógeno	1
Criba mecánica	1
Cintas transportadoras	3
Camiones portacontenedores	4
Palas cargadoras	2

Las especificaciones técnicas de los distintos equipos de la explotación quedan detalladas en la siguiente tabla:

Tipología		Potencia nominal	Observaciones	Capacidad máxima de tratamiento
Criba y cintas	Motor eléctrico (AEG AM 100 LS4)	2,2 kW	Fijo	15 t/día
	Motor eléctrico (AEG AM 100 LS4)	2,2 kW	Fijo	
	Motor eléctrico (AEG AM 56 Z)	1,1 kW	Fijo	
	Motor eléctrico (AEG AM 56 Z)	1,1 kW	Fijo	
Grupo electrógeno (FG WILSON P110E)		88 kW	Fijo	
Camión Transporte RENAULT 29 AHAL P LANDER		206 kW	Móvil por toda la parcela	15 m <sup>3</sup>
Camión Transporte NISSAN TK3.150 ATLEON 12.000 KG		163 kW	Móvil por toda la parcela	6 m <sup>3</sup>
Camión transporte portacontenedor VOLVO FM10		360 CV	Móvil por toda la parcela	30 m <sup>3</sup>
Camión transporte portacontenedor MAN TGA 26.430		430 CV	Móvil por toda la parcela	30 m <sup>3</sup>
Pala cargadora CATERPILLAR 924 GZ		106 kW	Móvil por toda la parcela	2 m <sup>3</sup>
Pala cargadora KOMATSU 115H		115 CV	Móvil por toda la parcela	1 m <sup>3</sup>
Trituradora WILLIBALD SHARK EP500		480 kW	Móvil por la zona de trituración	150 m <sup>3</sup> /h

### 3.4.2 Duración de las fases productivas

La permanencia y duración de las fases productivas varía en función de la demanda, pudiendo ser de entre un mes y seis meses.

No se contempla un período mínimo de maduración para el triturado, sino que se ajusta en función de la demanda.

### 3.4.3 Productos generados

La explotación genera como productos finales mantillo, mantillo con arena y tierra vegetal. Los tres productos se pueden considerar como enmiendas orgánicas húmicas según el Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes, con el código 6.01 según la clasificación del tipo de producto del Anexo I.

Así mismo, la planta hace de intermediario para los siguientes productos: corteza de pino y gravilla.

El destino de los productos es la jardinería de zonas públicas y privadas dentro del territorio nacional.

### 3.4.4 Capacidad de la instalación

La instalación tiene las siguientes capacidades máximas prevista de tratamiento y de almacenamiento para los próximos años, siendo mayor la capacidad de almacenamiento que la de tratamiento prevista debido a la superficie disponible:

Material	Capacidad de almacenamiento (t)	Capacidad máxima de tratamiento prevista (t/año)
Mantillo	450	250
Tierra vegetal	600	500
Arena	300	200
Restos de poda	270	250
Corteza de pino	50	30
Gravilla	50	20

### 3.4.5 Tráfico de camiones

El tráfico de camiones portacontenedores de entrada y salida de la planta de compostaje varía según la época del año, en función de que se realicen más o menos podas.

- Verano y otoño (de junio a diciembre): se estima un tráfico de 15 camiones al día, de lunes a viernes.
- Invierno y primavera (de enero a junio): se estima un tráfico de 25 camiones al día, de lunes a viernes y algunos sábados.

## 3.5 RECURSOS UTILIZADOS

### 3.5.1 Materias primas

Los residuos vegetales que llegan a la planta provienen del mantenimiento y conservación de parques y jardines de ayuntamientos, comunidades de vecinos, urbanizaciones y fincas particulares de la Comunidad de Madrid. También pueden provenir de actividades de silvicultura.

Los residuos tratados en la planta provienen de las siguientes labores de mantenimiento y conservación:

- Conservación de céspedes y praderas.
- Conservación de las plantaciones (macizos de árboles, arbustos y flores).
- Conservación de setos y arbustos o árboles con formas predefinidas.
- Conservación de árboles de alineación.
- Conservación de zonas forestales.

Por lo tanto, se pueden considerar como residuos de dos tipos diferentes:

- Fracción vegetal: formada por restos vegetales de pequeño tamaño y de tipo no leñoso procedentes de jardinería y poda
- Poda: formada por restos vegetales de jardinería y poda de mayor tamaño y de tipo leñoso.

### Áridos y tierra vegetal

Los áridos como la gravilla y la arena proceden de canteras y proveedores.

En cuanto a la tierra vegetal procede de la capa superior de las excavaciones de vaciados de edificaciones, de nivelaciones de fincas agrarias o de trabajos de jardinería.

Material	Código LER
Restos de poda	02 01 03
	02 01 07
Tierra vegetal	17 05 04
	20 02 02
Arena	No procede
Corteza de pino	No procede
Gravilla	No procede

### 3.5.2 Combustibles

Los consumos de combustible (gasóleo) estimados para el funcionamiento de la maquinaria de la instalación son los siguientes:

Maquinaria	Consumo gasóleo (l/año)
4 camiones	25.000
2 palas cargadoras	3.500
1 trituradora	400
1 grupo electrógeno	700
Total	29.600

El abastecimiento de gasóleo se realiza en depósito legalizado fuera de la instalación exceptuando el depósito de 100 litros del grupo electrógeno que se rellena mediante garrafas homologadas.

Para este depósito se sigue el siguiente protocolo de abastecimiento:

1. No fumar durante el proceso.
2. Se transporta siempre en garrafas homologadas.
3. Se realizan los llenados sobre superficies impermeabilizadas de hormigón.
4. Los posibles vertidos o sobrantes retirarlos mediante trapos absorbentes que son destinados a un contenedor específico.

### 3.5.3 Agua

En el proceso productivo no se emplea agua, únicamente se dispone de un depósito de plástico de agua de 1000 litros de capacidad que se abastece mediante cuba dos o tres veces al año. Se emplea principalmente para la limpieza de herramientas manuales.

Por otra parte, el agua de la cisterna de capacidad de 5.000 litros se utiliza para el riego de zonas potencialmente emisoras de polvo, especialmente en época estival.

Se estima que el consumo de agua que tiene la instalación, para los dos usos anteriormente descritos, asciende a 150 m<sup>3</sup>/año.

### 3.6 RESIDUOS GENERADOS

Los residuos generados en la parcela son los contemplados en la siguiente tabla de acuerdo con la descripción de la actividad realizada y los datos proporcionados por la empresa.

Se detallan a continuación las cantidades de residuos generados en la instalación:

Material	Cantidad (t/año)	Código LER
Rechazo de criba	100	19 05 03 19 05 99
Bolsas de plástico	0,5	19 12 04
Residuos sólidos urbanos	0,5	19 12 12
Leña	15	19 12 07

El destino de todos estos materiales es un gestor autorizado.

### 3.7 EMISIONES ATMOSFÉRICAS

#### 3.7.1 Ruido

En el anejo correspondiente se adjunta un estudio acústico realizado en noviembre de 2017 para determinar la existencia y grado de contaminación acústica que incidirá sobre las personas y el medio ambiente en el entorno de la planta de elaboración de sustrato orgánico a partir de la valorización de residuos de poda, debido a la existencia de fuentes sonoras. Para cumplir con los valores límite, establecidos por la legislación vigente, se ha estimado la necesidad o no de aplicar medidas correctoras que garanticen adecuados niveles de ruido según el área acústica a la que pertenezcan.

Para la realización del estudio se han tenido en cuenta las indicaciones reflejadas en la Guía Metodológica para la realización de los Estudios Acústicos requeridos de la Comunidad de Madrid así como las reflejadas en el Real Decreto 1367/2007.

En la explotación los principales focos emisores de ruido son:

- La trituradora-astilladora.
- El sistema de cribado: una criba mecánica y tres cintas transportadoras.
- El grupo electrógeno.
- Los camiones.
- Las palas cargadoras.

El citado estudio acústico concluye que, tanto las emisiones nocturnas como diurnas de la explotación se encuentran dentro de los límites legales.

#### 3.7.2 Polvo

Existen dos procesos durante los cuales se genera polvo uno es durante el transporte de los materiales y otro es durante el triturado o astillado de los restos de poda.

### 3.7.3 Gases

Las emisiones de gases serán principalmente originadas por la combustión de gasóleo de los motores de los equipos.

La degradación aeróbica de los montones de restos vegetales no se considera como emisor de gases al no haber fase termófila y ocurrir en condiciones ambiente.

Potencia técnica nominal de los equipos de combustión:

Tipo	Potencia nominal (kW)
Camión de transporte RENAULT	206
Camión de transporte NISSAN	163
Camión de transporte VOLVO	268
Camión de transporte MAN	320
Pala cargadora CATERPILLAR	106
Pala cargadora KOMATSU	85
Grupo electrógeno	88
Trituradora	480

A continuación, se estiman las emisiones de CO<sub>2</sub> cuantificables para los motores de la maquinaria en función de su consumo anual de combustible y teniendo en cuenta 2,63 kg/l, así mismo se emitirán también NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, HC, PB y humos.

Foco emisor	Consumo gasóleo (l/año)	Emisión anual estimada (t CO <sub>2</sub> /año)
4 camiones transporte	25.000	65,75
2 palas cargadoras	3.500	9,20
1 trituradora	400	1,05
1 grupo electrógeno	700	1,84
<b>TOTAL</b>	<b>29.600</b>	<b>77,84</b>

## 4 EXAMEN DE ALTERNATIVAS

Tal y como se establece en la Ley 21/2013, en este apartado se procede a examinar las alternativas contempladas que sean técnicamente viables, incluida la cero o de no ejecución del proyecto, deberán ser estudiadas mediante un análisis global multicriterio, considerando aspectos económicos, sociales y ambientales. Se justificará, además, la solución definitiva adoptada.

### 4.1 PROPUESTA DE ALTERNATIVAS

De acuerdo con el artículo 35.1 de la ley 21/2013 de evaluación de impacto ambiental, en el apartado b) se indica que el estudio de impacto ambiental contendrá “descripción de las diversas alternativas razonables estudiadas que tengan relación con el proyecto y sus características específicas, incluida la alternativa cero, o de no realización del proyecto, y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos del proyecto sobre el medio ambiente”.

A continuación, se plantean distintas alternativas consideradas para mejorar la eficiencia de la instalación y reducir los impactos medioambientales.

#### **ALTERNATIVA 0:**

No realización del proyecto, abandono de la actividad, incluyendo el desmantelamiento de las instalaciones existentes y la retirada de restos vegetales y acopios de mantillo.

#### **ALTERNATIVA 1:**

- Pavimentación mediante solera de hormigón de la zona de acopio, transporte y mezcla de mantillo.

- Ejecución de muros laterales de confinamiento de las zonas de acopio de mantillo, que impidan su vertido sobre terreno no pavimentado.

- Instalación de un sistema perimetral de recogida del drenaje de lixiviados de las zonas de tratamiento y acopio de mantillo para tratarlas mediante un sistema de depuración y que posteriormente se viertan a las cunetas de la pista de acceso

#### **ALTERNATIVA 2:**

- Ejecución de una cubierta metálica sobre la zona de acopio de mantillo que proteja los acopios e impida la formación de lixiviados.

- Impermeabilización de toda la parcela mediante solera de hormigón y construcción de una red de pluviales y saneamiento que recojan todas las aguas, las trasladen a un sistema de depuración y posteriormente se viertan a las cunetas de la pista de acceso.

#### **ALTERNATIVA 3:**

- Pavimentación mediante solera de hormigón de la zona de acopio, transporte y mezcla de mantillo.

- Ejecución de muros laterales de confinamiento de las zonas de acopio de mantillo, que impidan su vertido sobre terreno no pavimentado.

- Cerramiento superior de la tolva de descarga y carenado de las cintas transportadoras de la instalación.

- Instalación de un sistema perimetral de recogida del drenaje de lixiviados de las zonas de tratamiento y almacenaje de mantillo, y su recogida mediante una fosa séptica estanca para su posterior retirada mediante cisternas y tratamiento con gestor autorizado.

## **4.2 EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS PLANTEADAS**

De forma genérica, un análisis multicriterio para evaluar las alternativas planteadas se puede desarrollar en los siguientes pasos:

1- Identificar y seleccionar los criterios de evaluación, es decir los factores ambientales relevantes:

En nuestro caso los criterios ambientales seleccionados son los siguientes:

- Impactos sobre el agua, afectando a su la calidad debido a los lixiviados provenientes del mantillo.

- Impactos sobre el suelo generados por la pavimentación del terreno.

- Impacto visual sobre el paisaje.

- Impacto sobre la atmósfera debido al polvo y partículas en suspensión.

- Coste económico de la inversión y coste debido al tratamiento de residuos realizado por gestores autorizados.

- Generación de empleo.

- Revalorización de residuos de poda.

2- Identificar los efectos de cada alternativa sobre cada criterio, en términos de ventajas e inconvenientes:

### **ALTERNATIVA 0:**

- Los impactos sobre las aguas debido a los lixiviados desaparecerían.

- También desaparecería el impacto visual sobre el paisaje.

- No habría costes de inversión, salvo los derivados del desmontaje de los equipos existentes y de la retirada de restos vegetales y mantillo.

- Tendría un efecto negativo sobre la generación de empleo en la comarca.

- Aparecería un efecto negativo sobre el tratamiento de residuos, ya que se realizaría menos revalorización de los residuos en la comarca.

### **ALTERNATIVA 1:**

- Tendría un efecto positivo sobre aguas debido a la recogida de lixiviados y su posterior tratamiento realizado por un gestor autorizado.

- Habría un cierto efecto negativo sobre el suelo, debido a la impermeabilización de la superficie y la construcción de la fosa séptica.

- El efecto sobre el paisaje sería de escasa entidad, en comparación con la situación actual.

- Aumentaría el coste de mantenimiento, debido a la necesidad de tratamiento de los lixiviados en plantas externas. El coste de la inversión sería menor que en el caso de la alternativa 2 y mayor que el de la alternativa 3.

- Se mantendría la mano de obra en la explotación y se generaría empleo para la construcción de las instalaciones.

- Se produciría la revalorización de los residuos en la comarca, con los efectos económicos y medioambientales que ello conlleva.

### **ALTERNATIVA 2:**

- Tendría un efecto positivo sobre aguas, al reducirse considerablemente la producción de lixiviados.

- Sobre el suelo se ejercería un efecto negativo, debido a la impermeabilización de una mayor superficie respecto a las alternativas 1 y 3.

- El efecto sobre el paisaje también sería de mayor entidad debido al incremento de altura de la cubierta y al aumento de superficie pavimentada respecto a la alternativa 1. Se eliminaría la necesidad de tratamiento en plantas externas de los lixiviados. El coste de la inversión sería mucho mayor que en el caso de la alternativa 1.

- Se mantendría la mano de obra en la explotación y se generaría empleo para la construcción de las instalaciones.

- Se produciría la revalorización de los residuos en la comarca, con los efectos económicos y medioambientales que ello conlleva.

### **ALTERNATIVA 3:**

- Tendría un efecto positivo sobre aguas debido a la recogida de lixiviados y su posterior tratamiento de depuración en la propia planta, pero al tratarse de un sistema estanco, evitaría posibles problemas de funcionamiento y de vertidos de agua accidentales.

- Habría un cierto efecto negativo sobre el suelo, debido a la impermeabilización de la superficie y la construcción de la fosa séptica.

- El efecto sobre el paisaje sería de escasa entidad, en comparación con la situación actual.

- El cerramiento superior de la tolva de descarga y el carenado de las cintas transportadoras minimizaría la aparición de polvo y partículas en suspensión en la zona.

- El coste de la inversión sería menor que en el caso de la alternativa 2 y mayor que el de la alternativa 1, aunque no de manera significativa.

- Se mantendría la mano de obra en la explotación y se generaría empleo para la construcción de las instalaciones.

- Se produciría la revalorización de los residuos en la comarca, con los efectos económicos y medioambientales que ello conlleva.

3- Cuantificar e interpretar respecto a los criterios de evaluación tales efectos utilizando algún tipo de medida y valorarlos en una escala adimensional y homogénea para todos.

Se elige como método la valoración simple, de acuerdo a la siguiente escala, propuesta por Domingo Gómez Orea y M<sup>a</sup> Teresa Gómez Villarino en su libro "Evaluación de Impacto Ambiental" 3<sup>a</sup> edición, Editorial Mundi-Prensa, 2013:

+2, comportamiento muy positivo

+1, comportamiento positivo

0, comportamiento medio.

-1, comportamiento negativo

-2, comportamiento muy negativo

	CRITERIOS							PUNT.
	Impacto sobre el agua	Impacto sobre el suelo	Impacto visual	Impacto sobre la atmósfera	Coste total	Empleo	Valorización residuos	
Alternativa 0	+2	+2	+2	+2	0	-2	-2	+4
Alternativa 1	+2	-1	-1	0	-1	+2	+2	+3
Alternativa 2	+2	-2	-2	0	-2	+2	+2	0
Alternativa 3	+2	-1	-1	+1	-1	+2	+2	+4

4- Adoptar un modelo de decisión para seleccionar las alternativas:

El modelo de decisión consiste en optimizar la inversión realizada, generando unos impactos asumibles sobre el paisaje y sobre el suelo, permitiendo, como mínimo, el mantenimiento del empleo existente en la actividad de revalorización y continuando con el tratamiento de residuos de la manera más eficiente posible.

Por todo ello, y observando los resultados del análisis multicriterio, se eligen la alternativa 3 como la opción definitiva, al haber recibido la mayor puntuación (sin tener en cuenta la puntuación de la alternativa 0).

#### 4.3 DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

La alternativa seleccionada conlleva una serie de actuaciones diseñadas para minimizar los impactos ambientales y mejorar la organización y eficiencia de la explotación, tal y como se detalla a continuación:

- Pavimentación de las zonas de cribado, transporte y acopio de tierra vegetal:

La pavimentación de estas zonas consistirá en la ejecución de una solera de hormigón armado de 40 cm de espesor, con mallazo de 25cm x 25cm y 12 mm de diámetro. Se realizará en las zonas de acopio, mezcla y cribado de la tierra vegetal, **la pavimentación supone una superficie total aproximada de 720 m<sup>2</sup>.**

- Cobertura de las instalaciones de transporte de tierra vegetal:

Las actuaciones consistirán en la ejecución de una estructura metálica para cubrir la tolva de descarga de la criba, así como el carenado de todas las cintas transportadoras.

- Sistema de recogida de lixiviados de la zona pavimentada:

Se dispondrán cunetas perimetrales en las zonas pavimentadas, de 70 m de longitud, para recoger los lixiviados producidos por el agua de lluvia y canalizarlos hasta un equipo de depuración enterrado de oxidación total de volumen 60 m<sup>3</sup>.

## 5 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

### 5.1 INVENTARIO AMBIENTAL

La realización del inventario ambiental supone describir la situación previa a la instalación de la planta en el área de estudio, para conocer cómo puede afectar dicha infraestructura en el medio. Para ello se analizan el medio físico, medio biótico y medio socioeconómico.

La finalidad consiste en poder calcular el impacto generado sobre el medio a causa de las obras de implantación de la planta a través de la diferencia entre la situación actual y la resultante una vez estén finalizadas las obras y la planta se encuentre ya en explotación con su nueva configuración.

Se ha elaborado un inventario general de todos los componentes físicos, biológicos, paisajísticos y socioeconómicos del medio en el que se desarrolla el proyecto, completándose con la cartografía ambiental que se adjunta en el anexo correspondiente.

### 5.2 MEDIO FÍSICO

#### 5.2.1 Climatología

##### 5.2.1.1 Valores climatológicos normales

Para la obtención de datos meteorológicos se ha seleccionado la estación meteorológica de Colmenar Viejo, de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), emplazada a 13 km del ámbito de proyecto y a una altitud de 1.004 m.

Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	4,8	8,0	1,6	52	77	5,7	3,1	0,0	8,1	9,2	-	140
Febrero	6,3	10,0	2,5	41	70	5,3	3,0	0,1	5,0	6,7	-	165
Marzo	9,3	13,9	4,7	36	61	5,0	1,4	0,4	3,1	3,0	-	201
Abril	10,5	15,2	5,7	52	60	6,7	0,7	1,0	3,0	1,5	-	218
Mayo	14,8	20,0	9,6	57	58	7,6	0,0	2,4	1,6	0,1	-	-
Junio	20,1	26,0	14,1	28	48	3,5	0,0	2,7	0,5	0,0	-	-
Julio	23,8	30,0	17,4	14	40	1,9	0,0	2,1	0,4	0,0	-	356
Agosto	23,6	29,7	17,6	16	42	1,8	0,0	2,4	0,3	0,0	13,1	317
Septiembre	19,0	24,3	13,8	36	54	4,0	0,0	2,1	2,0	0,0	7,1	233
Octubre	13,4	17,4	9,4	76	70	7,4	0,0	0,8	5,2	0,0	-	-
Noviembre	8,3	11,7	4,9	78	75	7,2	0,8	0,1	6,2	2,2	-	150
Diciembre	5,6	8,7	2,5	68	78	7,5	1,9	0,1	9,8	6,6	-	-
Año	13,3	17,9	8,6	537	61	62,5	11,4	14,7	46,0	29,2	-	-

Leyenda	
T	Temperatura media mensual/anual (°C)
TM	Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)
Tm	Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)
R	Precipitación mensual/anual media (mm)
H	Humedad relativa media (%)
DR	Número medio mensual/anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm
DN	Número medio mensual/anual de días de nieve
DT	Número medio mensual/anual de días de tormenta
DF	Número medio mensual/anual de días de niebla
DH	Número medio mensual/anual de días de helada
DD	Número medio mensual/anual de días despejados
I	Número medio mensual/anual de horas de sol

Figura 22: Valores climatológicos normales. Fuente: AEMET.



precipitación anual media de 537 mm y la superficie pavimentada se estima una producción de lixiviados de 387 m<sup>3</sup>/año.

### 5.2.1.3 Vientos

El objetivo de este apartado consiste en caracterizar los vientos en el área de influencia de la instalación a efectos de vigilar el impacto por la contaminación odorífera. Para ello se han tomado los datos registrados por la estación meteorológica de Colmenar Viejo, de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

Para comprobar los vientos predominantes en la zona, se ha elaborado la rosa de vientos y la distribución de frecuencias a partir de los datos de velocidades medias y direcciones de vientos correspondientes a la serie de años 2010-2019.

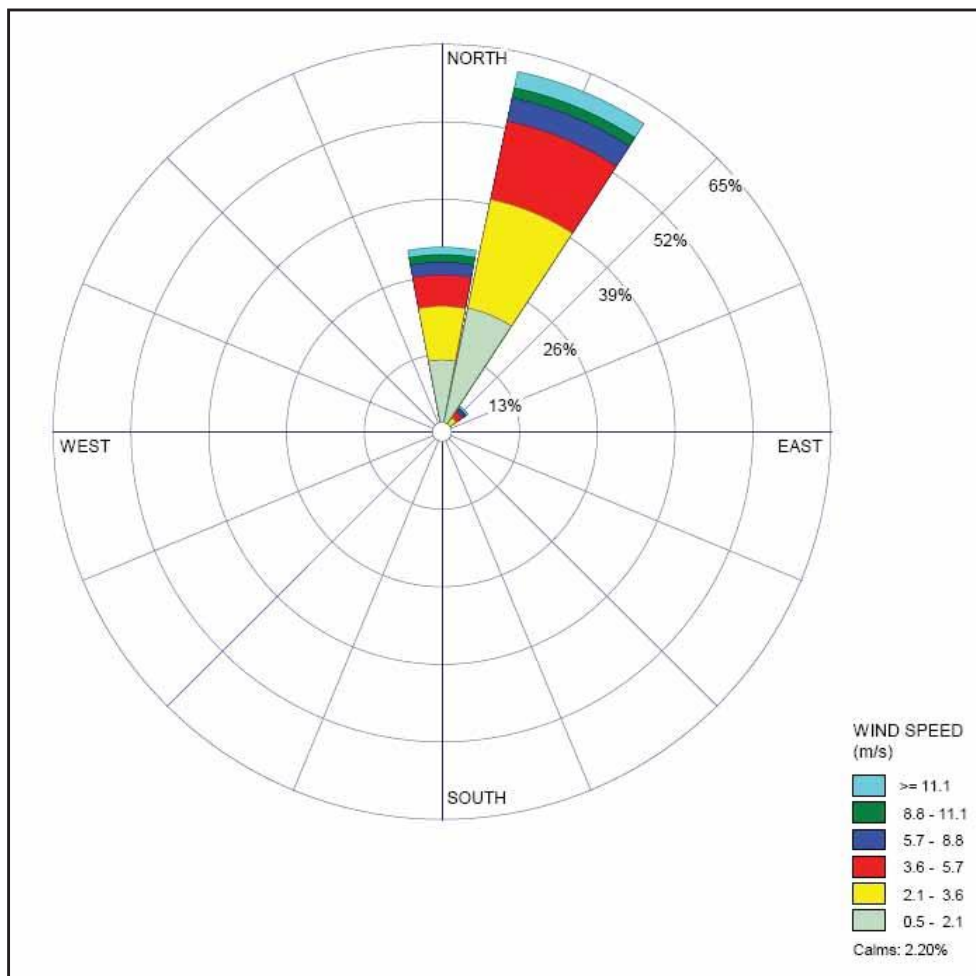


Figura 24: Rosa de vientos (2010-2019). Elaboración propia a partir de datos de AEMET.

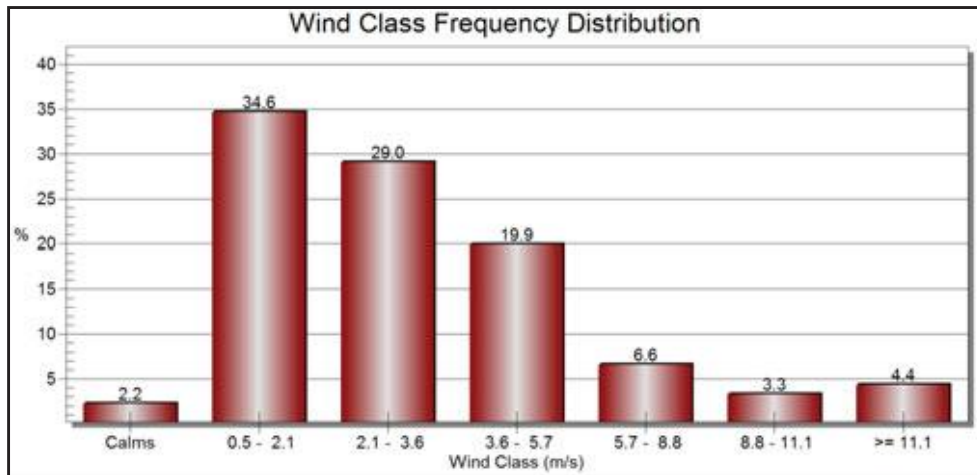


Figura 25: Distribución de frecuencias por tipo de viento (2010-2019). Elaboración propia a partir de datos de AEMET.

Se comprueba de esta manera que el impacto por la contaminación odorífera sobre el camino y las parcelas colindantes es bajo, ya que los vientos predominantes tienen componente noreste NNE.

No obstante, al tratarse de un compostaje de residuos de poda, prácticamente no aparecerán malos olores.

## 5.2.2 Hidrología

En este apartado se procederá a realizar un inventario de los recursos hídricos, superficiales y subterráneos, existentes en la zona ocupada por el proyecto y en el ámbito de influencia del mismo.

### 5.2.2.1 Hidrología superficial

La morfología del terreno condiciona las características generales de la red hidrográfica existente. Los cauces que circulan por el municipio pertenecen a la cuenca hidrográfica del río Tajo, y más concretamente a la subcuenca del río Jarama. Este río recorre la Comunidad de Madrid de norte a sur por su mitad este, recogiendo las aguas de la mayoría de los cursos de agua que nacen en la vertiente sur de la sierra de Guadarrama. Uno de los principales tributarios del Jarama es el río Guadalix, siendo a su vez el cauce más importante que circula por el municipio. El río Guadalix presenta un régimen pluvio-nival, registrando los mayores caudales en primavera, coincidiendo con el deshielo, y un fuerte estiaje en los meses estivales.

La delimitación de las cuencas hidrográficas en la zona de proyecto queda definida en el plano nº6 Cuencas Hidrográficas, elaborado a partir de los datos proporcionados por IDEM (Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid). En dicho plano se observa que las parcelas 87 y 88 se encuentran englobadas en la cuenca hidrográfica del Arroyo Mosquil.

El Arroyo de Mosquil nace al norte, en el término municipal Navalafuente a unos 1.000 m de altitud. Es tributario de cuarto orden, y junto con el río Miraflores, el arroyo Sequillo y el arroyo Gargeña dan lugar al río Guadalix en el embalse de Pedrezuela.

Así mismo existe una pequeña vaguada que conforma un pequeño arroyo emplazada al oeste y sur de la parcela. Este arroyo discurre en dirección oeste este hasta

encontrarse con el Arroyo Mosquil, en la intersección entre la pista de acceso y la carretera M-625.

El arroyo de Mosquil se encuentra a 66 m de la esquina suroriental de la parcela 87 y el embalse de Pedrezuela a 1.500 m aproximadamente.

Las parcelas están encajadas por un rebaje en el terreno que desagua en dirección sur-sureste. Estas aguas de escorrentía están condicionadas en esta zona por la pista de acceso y la carretera M-625 cuyas cunetas la recogen para incorporarse para posteriormente a la red hidrográfica.



*Figuras 26 y 27: Cuneta de la pista de acceso. Fuente: Elaboración propia.*

#### 5.2.2.2 Hidrología subterránea

La mitad sur de la parcela se encuentra dentro de la Unidad Hidrogeológica Torrelaguna – Jadraque (UH 03.03) y sobre la masa de agua subterránea TORRELAGUNA (Código 030.004), que queda representada en el plano nº7 Masas de Agua Subterránea, elaborado a partir de los datos proporcionados por IDEM.

La unidad hidrogeológica está constituida por rocas carbonatadas del cretácico, de permeabilidad alta-media, infrayacentes a niveles de arcillas, conglomerados y yesos de edad terciaria. Las rocas calizas consolidadas presentan poros y fisuras formadas por la acción disolvente de las aguas que dan lugar a conductos de mayor o menor tamaño, cuevas o estructuras karstificadas (Cueva del Reguerillo). Se comporta como un acuífero libre en zonas de afloramiento y confinado en el resto.

La masa constituye una estrecha franja que se extiende en dirección SW-NE, limitando al norte con materiales paleozoicos y graníticos de baja permeabilidad, y con los embalses de Alcorlo y Pálmaces. Al sur limita con el embalse de Beleña (al suroeste), y los depósitos terciarios de la Unidad Guadalajara, que rodean la unidad también por su límite este.

Dentro de la Comunidad de Madrid ocupan una extensión muy reducida. El afloramiento más extenso está en la zona de Torrelaguna (75 km<sup>2</sup>). Su espesor puede llegar a varios centenares de metros. Se estima una recarga de 25 hm<sup>3</sup>/año que provienen de lluvia directa y de arroyos que proceden de la sierra y cruzan estas calizas.

El otro afloramiento, en la Fosa de Lozoya (25 km<sup>2</sup>), se encuentra presumiblemente bien alimentado y puede tener interés para resolver problemas locales y en épocas de estiaje.

Debido a sus características, los caudales probables por pozo son muy variables, desde algún litro por segundo a 1.000 m<sup>3</sup>/día o incluso más, si la captación atraviesa algún conducto cárstico.

La calidad de estas aguas para usos domésticos es aceptable (bicarbonatadas cálcicas), si bien en la zona de Torrelaguna puede aparecer problemas como consecuencia de la presencia de materiales yesíferos. Presentan una elevada vulnerabilidad a la contaminación. El peligro de contaminación bacteriológica es elevado dada su nula capacidad filtrante. Los organismos patógenos pueden viajar grandes distancias y son especialmente problemáticas las fuentes próximas a núcleos urbanos.

### 5.2.3 Geología, geomorfología y edafología

#### 5.2.3.1 Geología

La parcela se encuentra en la zona central de la península ibérica caracterizada en la siguiente figura:

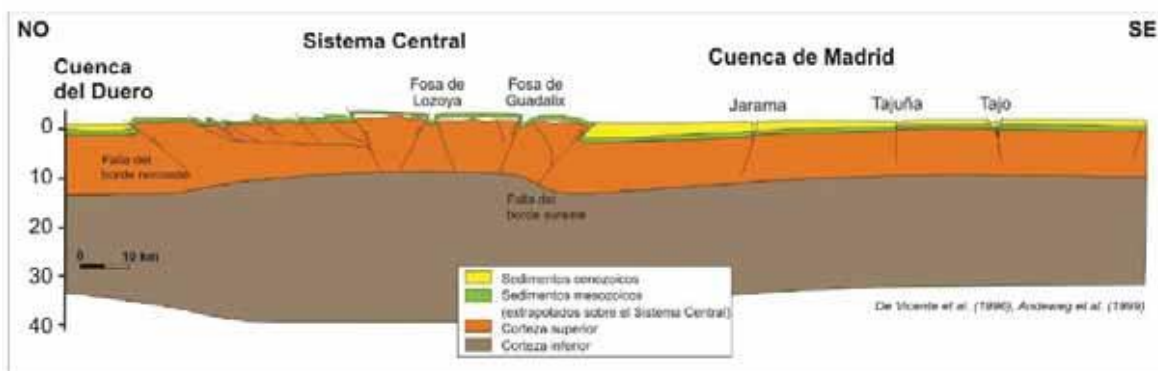


Figura 28: Geología local. Fuente: Instituto Geológico y Minero de España.

Empleando el GEODE, (Cartografía geológica digital continua a escala 1:50.000) del Instituto Geológico y Minero de España que representa el resultado de la homogeneización cartográfica de la serie del mapa geológico MAGNA (Cartografía geológica nacional a escala 1:50.000), se observa que en la parcela se encuentran dos zonas sobre dos zonas del Geocode que además se diferencian en dos unidades geológicas:

- Zona centro y norte del ámbito de estudio.

Se encuentra en la zona Centroiberica, dominio del Olló de sapo, zona del geocode (Z1300), esta zona agrupa a las zonas Galaico- Castellana y Lusitano-Alcúdice de Lotze (1945). Su rasgo más característico está definido por el carácter transgresivo de la cuarcita del Ordovícico Inferior, destacando también el predominio de materiales pre-ordovícicos, y la uniformidad de los depósitos ordovícicos y silúricos. Su límite oriental está definido por la Falla de Vivero, y los sinclinales del Courel y de Peñalba, mientras que, por el suroeste, su límite actual se considera que está en la Unidad Central de la Banda de Cizalla Badajoz-Córdoba.

La unidad geológica presente en la parcela, tal y como se representa en el plano nº3 Litología, es la de Granitoides biótíticos. Facies equigranulares, que está compuesto por

rocas plutónicas con una componente relativamente importante de biotita, aparentemente similar a un granito, pendiente de su confirmación una vez que se haya hecho el análisis químico, mineralógico y petrológico. De textura equigranular porque todos los cristales de la roca son aproximadamente del mismo tamaño, lo cual indica que la tasa de nucleación y la velocidad de enfriamiento no están descompensadas una respecto a la otra. Con origen entre el carbonífero y el pérmico.

- *Zona sur del ámbito de estudio.*

Se halla en la zona Cuenca del Tajo-Mancha, zona del geocode (Z2400), caracterizado por un complejo sistema de rocas sedimentarias del mesozoico y cenozoico, son testigos residuales, que han soportado la erosión, de una superficie de rocas sedimentarias detríticas y químicas marinas que cubrió una zona mucho más amplia.

La unidad geológica presente en esta zona es la de arenas pardas, arcillas y dolomías que son rocas sedimentarias de origen cretácico superior, tal y como se detalla en el plano nº3 Litología.

#### 5.2.3.2 Geomorfología

El valle del río Guadalix, es uno de los ríos afluentes del Jarama, caracterizado por su corto recorrido y caudal. Nace en los gneises del Puerto de la Morcuera (Cuenca de la Morcuera), baña las tierras de Miraflores, atraviesa la depresión de Guadalix-Manzanares el Real y da lugar a numerosas gargantas e importantes cañones que se forman en los bordes del anticlinal de Pedrezuela-el Vellón, todos ellos de gran valor paisajístico. Estos cañones se encuentran bajo el embalse de Pedrezuela y en las llanuras de terraza de la Fosa del Tajo.

La zona se caracteriza por estar atravesada de oeste a este por una falla, la geomorfología es de paramos y vegas predominando una morfología suavemente alomada dentro de las unidades geomorfológicas denominadas como glacis y laderas.

#### 5.2.3.3 Edafología

En cuanto a la clasificación edafológica de los suelos en el ámbito de estudio, quedan representados en el plano nº4 Clasificación de Suelos, elaborado a partir de los datos proporcionados por IDEM. Se ha empleado la clasificación USDA, (Soil Taxonomy), que consiste en una clasificación de suelos en función de varios parámetros y propiedades que se desarrolla en niveles: Orden, Suborden, Gran Grupo, Subgrupo, Familia, y Serie.

En el ámbito de estudio la mayor parte del área destinada a la planta de valoración de residuos de poda se encuentra caracterizada como cantera, debido a su anterior uso. En el resto de zonas, los suelos quedan definidos de la siguiente manera:

Orden: Inceptisols

Suborden: Xerepts

Grupo: Haploxerepts

Subgrupo: Typic Haploxerepts

Estos suelos son jóvenes, pero con evidencias de intervención en algún grado de procesos edafogenéticos que conducen a la formación de diversos horizontes de diagnóstico (úmbrico, cámbico, cálcico). El régimen de humedad característico es el

xérico, y los regímenes de temperatura son más o, en las zonas de mayor altitud, frío.

Los Xerepts son los Inceptisoles más frecuentes y extensos dentro de la Comunidad de Madrid, asociados a una amplia diversidad de materiales litológicos, formas y usos del terreno.

Los Haploxerepts son, junto con los Calcixerepts, los Inceptisoles más frecuentes en la unidad fisiográfica de vegas y depresión del Tajo, y páramos, del E y SE de la Comunidad de Madrid, desarrollados en calizas, margas, yesos y materiales coluviales más o menos arcillosos que se extienden, generalmente, con un paisaje suavemente alomado. En conjunto, son suelos moderadamente profundos, con buen drenaje y elevada fertilidad natural debido a la alta saturación en bases de su complejo de cambio. Presentan en común horizontes de diagnóstico ócrico, cámbico o evidencias de carbonatos secundarios. Estos suelos presentan generalmente cultivos de secano (cereal, olivar, viñedo en menor medida), pudiendo asociarse a formaciones de vegetación natural (encinares, quejigares y sus matorrales de sustitución).

### **5.3 MEDIO BIÓTICO**

#### **5.3.1 Ocupación del suelo**

##### *5.3.1.1 Clasificación de los suelos*

La clasificación de los suelos en el ámbito de estudio, según su ocupación, queda reflejada en el plano nº5 Ocupación del Suelo, elaborado a partir de mapa de usos del suelo SIOSE (Base de datos de Ocupación del Suelo a nivel nacional) mediante los datos proporcionados por IDEM.

Según se refleja en el plano, la clasificación del suelo en ambas parcelas, en función de su uso, es la siguiente:

- Parcela 87: Primario
- Parcela 88: Pastizal

##### *5.3.1.2 Análisis de ortofotos históricas*

Para justificar la no afección significativa de deterioro y fragmentación de los hábitats prioritarios, se ha realizado un análisis comparativo de ortofotos históricas de la zona desde el año 1975 hasta la actualidad (año 2019), obtenidas del visor Planea (Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, Comunidad de Madrid).

En la comparación de imágenes, a la izquierda se representa la ortofoto histórica y a la derecha la ortofoto actual.



Figura 29: Comparativa entre ortofotos de 1975 y 2019. Fuente: visor Planea.



Figura 30: Comparativa entre ortofotos de 1984 y 2019. Fuente: visor Planea.



Figura 31: Comparativa entre ortofotos de 1991 y 2019. Fuente: visor Planea.



Figura 32: Comparativa entre ortofotos de 1999 y 2019. Fuente: visor Planea.



Figura 33: Comparativa entre ortofotos de 2001 y 2019. Fuente: visor Planea.



Figura 34: Comparativa entre ortofotos de 2004 y 2019. Fuente: visor Planea.



Figura 35: Comparativa entre ortofotos de 2006 y 2019. Fuente: visor Planea.



Figura 36: Comparativa entre ortofotos de 2007 y 2019. Fuente: visor Planea.



Figura 37: Comparativa entre ortofotos de 2011 y 2019. Fuente: visor Planea.



Figura 38: Comparativa entre ortofotos de 2014 y 2019. Fuente: visor Planea.



Figura 39: Comparativa entre ortofotos de 2017 y 2019. Fuente: visor Planea.

Observando la comparativa de ortofotos, se observa que durante el periodo histórico analizado no ha habido afección significativa de deterioro ni fragmentación de los hábitats prioritarios en la parcela 87.

La parcela 88 ha sido recientemente ocupada, parcialmente, para albergar los acopios de restos de poda, tal y como se detalla en la cartografía ambiental anexa. En dicha parcela sí que se ha producido por tanto fragmentación de hábitats prioritarios.

### 5.3.2 Espacios naturales

Las parcelas objeto del estudio no se encuentran incluidas en ningún espacio protegido como se puede verificar en la siguiente figura de Espacios Naturales Protegidos del visor cartográfico medioambiental de la Comunidad de Madrid.



Este hábitat es limítrofe con el borde sur de la parcela 88 y no se verá afectado directamente por la actividad de la planta, ya que en la zona sur de dicha parcela no se va a realizar ningún tipo de actividad.

El estado de conservación del hábitat en esa zona es bueno y las posibles afecciones por las actividades a desarrollar en la planta quedan detalladas en el apartado 6 de identificación y valoración de impactos ambientales.

### **6220 - Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea:**

Pastos xerófilos más o menos abiertos formados por diversas gramíneas y pequeñas plantas anuales, desarrollados sobre sustratos secos, ácidos o básicos, en suelos generalmente poco desarrollados.

Estas comunidades están muy repartidas por todo el territorio, presentando por ello una gran diversidad. Siempre en ambientes bien iluminados, suelen ocupar los claros de matorrales y de pastos vivaces discontinuos, o aparecer en repisas rocosas, donde forman el fondo de los pastos de plantas crasas de los tipos de hábitat 6110 u 8230. Asimismo, prosperan en el estrato herbáceo de dehesas (6310) o de enclaves no arbolados de características semejantes (majadales).

Se trata de comunidades de cobertura variable, compuestas por pequeñas plantas vivaces o anuales, a veces de desarrollo primaveral efímero. A pesar de su aspecto homogéneo, presentan gran riqueza y variabilidad florísticas, con abundancia de endemismos del Mediterráneo occidental. Entre los géneros más representativos están *Arenaria*, *Chaenorrhinum*, *Campanula*, *Asterolinum*, *Linaria*, *Silene*, *Euphorbia*, *Minuartia*, *Rumex*, *Odontites*, *Plantago*, *Bupleurum*, *Brachypodium*, *Bromus*, *Stipa*, etc. En las áreas del occidente peninsular adquieren mayor importancia especies de *Poa*, *Aira*, *Vulpia*, *Anthoxantum*, *Trifolium*, *Tuberaria*, *Coronilla*, *Ornithopus*, *Scorpiurus*, etc. En los territorios semiáridos del sureste suele dominar *Stipa capensis*, y la riqueza de plantas endémicas aumenta, con especies de *Limonium*, *Filago*, *Linaria*, etc.

En los suelos yesíferos del centro y del este destacan especies gipsícolas como *Campanula fastigiata*, *Ctenopsis gypsophila*, *Clypeola eriocarpa*, etc.

La fauna de los pastos secos anuales es compartida con la de las formaciones con las que coexisten. El componente más importante suele ser de invertebrados. Entre las aves destacan especies como la alondra común (y otros aláudidos), el triguero, la tarabilla común, etc.

Toda la parcela 87 y la mayor parte de la parcela 88 están englobadas dentro de este hábitat. En la parcela 87, el hábitat viene siendo afectado desde al menos el año 1975, tal y como se observa en el análisis de ortofotos históricas del apartado anterior. En la parcela 88, este hábitat sólo se verá afectado en la zona central de la parcela, junto a la parcela 87, ya que estas zonas se dedicarán al acopio temporal de materiales.

Las posibles afecciones por las actividades a desarrollar en la planta quedan detalladas en el apartado 6 de identificación y valoración de impactos ambientales.

### **5.3.3 Vegetación y flora**

#### *5.3.3.1 Descripción de las unidades de vegetación*

La zona de estudio se localiza en la región biogeográfica Mediterránea, dentro de los pisos bioclimáticos meso y supramediterráneo. Desde el punto de vista fitosociológico,

se ubica en la subregión Mediterránea occidental, provincia Carpetano ibérico leonesa, sector Guadarrámico, según Rivas Martínez. La vegetación potencial sería según el mismo autor de encinar meso mediterráneo con presencia de retama amarilla (*Retama sphaerocarpa*).

La parcela se encuentra dentro de un mosaico de vegetación natural forestal, prados, pastizales y eriales alterados por la actividad humana, como se puede comprobar en el plano nº8 Unidades de Vegetación.

La formación vegetal que domina el entorno debido al intenso uso ganadero de la comarca son los pastos o **prados de tipo majadal**.

Los majadales de esta zona son pastizales xero-mesofíticos formados por especies vivaces y anuales, muy densos, agostantes, de escasa talla y buen valor nutritivo creados y sustentados por una actuación intensa y continua del ganado. La composición florística es compleja y varía de año en año.

En cuanto a la caracterización en la parcela, así como en la emplazada al norte se trata de **eriales nitrófilos** originados por la alta presencia de residuos orgánicos de origen ganadero, así como de restos vegetales, y debido al paso de la maquinaria y a los desbroces de mantenimiento no se desarrolla la vegetación natural.

Las formaciones forestales arboladas más próximas al ámbito de estudio quedan reflejadas en los planos nº10 Montes de Utilidad Pública y en el plano nº11 Montes Preservados, elaborados a partir de los datos proporcionados por IDEM, y son las siguientes:

- **Quejigar-encinar con enebros:** emplazado al suroeste a una distancia de 70 m del límite sur, con una composición de 75% *Quercus faginea* y 25% *Quercus ilex* subsp. *Ballota*, y enebros (*Juniperus oxycedrus*). También hay *Quercus pirenaica*.

- **Vegetación de ribera:** situada al este a unos 160 m en la vaguada del arroyo Mosquil, 70% *Fraxinus angustifolia*, 15% *Populus nigra*, % *Rubus* sp.

- **Encinar:** Se encuentra a unos ochenta metros en dirección sureste al otro lado de la carretera M625 conformado por aproximadamente un 85% *Quercus ilex* subsp. *Ballota*, 10% *Quercus pirenaica* y 5% *Juniperus oxycedrus*. También se encuentra otra masa de encinar a unos 260 m dirección norte.

En la parcela existen varios ejemplares arbóreos que se detallan a continuación:

INVENTARIO DE ARBOLADO			
Código	Especie	Emplazamiento	Diámetro en la base
01	<i>Populus nigra</i>	Junto a las antiguas tolvas	56 cm
02	<i>Populus nigra</i>	Talud sur	240 cm
03	<i>Populus nigra</i>	Talud sur	65 cm
04	<i>Populus nigra</i>	Talud sur	45 cm
05	<i>Juglans regia</i>	Talud sur	45 cm
06	<i>Quercus pyrenaica</i>	Talud sur	62 cm
07	<i>Quercus pyrenaica</i>	Talud sur	37 cm
08	<i>Quercus ilex</i>	Talud sur	17 cm
09	<i>Quercus ilex</i> (cepa de tres brotes)	Muro oeste	41-47-59 cm

Ninguno de estos ejemplares arbóreos se ven afectados por la actividad.

En los setos del contorno se encuentran también zarzas (*Rubus* sp.)

Para complementar la información florística, a partir del sistema Anthos (<http://www.anthos.es>), elaborado por el Real Jardín Botánico del CSIC, se han recopilado las especies que pueden habitar en la cuadrícula UTM 10x10 km que corresponde a la explotación (cuadrícula 30TVL41):

Armeria arenaria subsp. segoviensis	Desmazeria rigida	Sarcocapnos enneaphylla
Arrhenatherum elatius subsp. bulbosum	Echinaria capitata	Saxifraga tridactylites
Asphodelus serotinus	Ficus carica	Scrophularia canina subsp. canina
Asplenium ruta-muraria	Genista scorpius	Stipa lagascae
Bituminaria bituminosa	Glyceria declinata	Stipa parviflora
Brachypodium retusum	Helichrysum stoechas	Tamus communis
Campanula erinus	Hornungia petraea	Teucrium chamaedrys
Campanula matritensis	Jasminum fruticans	Thymelaea pubescens subsp. pubescens
Carduus tenuiflorus	Juncus squarrosus	Thymus lacaitae
Carlina corymbosa subsp. hispanica	Lavandula pedunculata	Thymus mastichina subsp. mastichina
Centaurea alba	Linaria simplex	Thymus mastichina
Centaurea calcitrapa	Lomelosia divaricata	Thymus vulgaris subsp. vulgaris
Centaurea graminifolia	Lupinus hispanicus	Thymus zygis subsp. zygis
Centaurea toletana	Melica minuta	Thymus zygis
Centranthus calcitrapae	Mercurialis huetii	Trifolium glomeratum
Ceterach officinarum subsp. officinarum	Merendera montana	Trifolium repens
Chaenorhinum segoviense subsp. segoviense	Minuartia hybrida	Trifolium strictum
Chaenorhinum segoviense	Nepeta tuberosa	Umbilicus rupestris
Cheilanthes acrostica	Oenanthe crocata	Valerianella coronata
Chiliadenus glutinosus	Ononis natrix	Viola suavis
Cirsium echinatum	Ophrys lutea	
Ctenopsis delicatula	Pallenis spinosa	
Cytisus scoparius	Phagnalon rupestre	
	Poa annua	
	Ranunculus peltatus	
	Ranunculus penicillatus	
	Rhamnus lycioides	
	Sagina sabuletorum	
	Santolina rosmarinifolia	

### 5.3.3.2 Flora amenazada

La Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, crea el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, que incluye especies, subespecies y poblaciones merecedoras de una atención y protección particular. En el seno del Listado se establece el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, donde se recogen taxones o poblaciones de la biodiversidad amenazada, dentro de las categorías de “En peligro de extinción” o “Vulnerable”.

Por su parte, la Comunidad de Madrid, a través de la Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres en la Comunidad de Madrid, crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, en el que se incluirán tanto las especies protegidas por el Catálogo Nacional como las especies, subespecies y poblaciones de fauna y flora silvestres de la Comunidad, cuya protección efectiva exija medidas específicas por parte de la Administración.

El Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid, aprobado mediante Decreto 18/1992, de 26 de marzo, recoge las siguientes categorías para la protección de las especies amenazadas: “En peligro de extinción”, “Sensibles a la alteración de su hábitat”, “Vulnerables” o “De interés especial”, y crea la categoría de “Árboles singulares” para la protección de la flora.

De acuerdo con la información disponible en Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid, en el ámbito de estudio no existen especies de flora recogidas en el Catálogo Regional de Especies amenazadas.

#### 5.3.4 Fauna

La importancia de la fauna en los ecosistemas radica, por una parte, en la conservación de la biodiversidad, y por otra, la fauna presente es un indicador ecológico del estado del mismo, sin olvidar la importancia económica de los cotos de caza y pesca.

Se han identificado asimismo los diferentes hábitats faunísticos en las zonas próximas a la parcela de estudio.

##### 5.3.4.1 Biotopos faunísticos

Se efectúa una caracterización del entorno desde el punto de vista del hábitat, diferenciando seis grandes unidades o biotopos faunísticos en relación con las formaciones vegetales y los usos del suelo previamente identificados, que se considera que poseen comunidades faunísticas de similares características.

La mayoría de las especies presentes son ubicuistas, es decir, capaces de adaptarse a una amplia variedad de ambientes. No obstante, también se localizan especies menos cosmopolitas, relegadas a ambientes con condiciones especiales, como las ligadas a ambientes acuáticos.

Los hábitats faunísticos identificados en las proximidades del área de estudio son: encinares, cultivos, matorrales y pastizales

#### **Matorrales y pastizales**

Engloba las superficies ocupadas por matorral y las áreas de pastizal, conformando un hábitat intermedio entre los encinares y los campos de cultivo. Asociados a este medio se encuentran mamíferos ubicuistas como el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), el zorro (*Vulpes vulpes*) o el topo ibérico (*Talpa occidentalis*). Entre las aves destacan el alcaudón real (*Lanius excubitor*) y común (*L. senior*), el mochuelo europeo (*Athene noctua*) o las currucas capirotadas (*Sylvia atricapilla*), tomillera (*S. conspicillata*), cabecinegra (*S. melanocephala*) y rabilarga (*S. undata*).

Es reseñable en estos enclaves la posible nidificación del chotacabras cuellirrojo (*Caprimulgus rufficollis*), siendo zona de campeo de rapaces como el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), el busardo ratonero (*Buteo buteo*) o la culebrera europea (*Circaetus gallicus*), que caza reptiles como la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*) o la culebra de escalera (*Rhinechis scalaris*).

#### **Encinares y quejigares**

Este biotopo está definido por las formaciones vegetales con dominancia de las encinas y los quejigos. Es uno de los biotopos más ricos a nivel faunístico, donde se localiza mayor abundancia y diversidad de especies, por presentar las mejores condiciones para encontrar refugio y alimento. Aunque las dehesas constituyen un paisaje alterado por el hombre, dichas alteraciones han generado un biotopo con unas relaciones ecológicas estables y a las que la fauna se ha adaptado perfectamente.

En este biotopo se pueden encontrar mamíferos como el jabalí (*Scrus rufa*), el corzo (*Capreolus capreolus*), el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), depredadores como la gineta (*Genetta genetta*), la garduña (*Martes foina*) o el zorro (*Vulpes vulpes*), especies

forestales como el murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), o pequeños mamíferos como la musaraña gris (*Crocidura russula*) y el topillo campesino (*Microtus arvalis*). Entre las aves destacan el azor común (*Accipiter gentilis*), el verdicillo (*Serinus serinus*) o la curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*) y rapaces nocturnas como el autillo europeo (*Otus scops*), mochuelo europeo (*Athene noctua*) y el cárabo (*Strix aluco*). Como nota destacable y debido a la presencia en las proximidades del municipio de especies emblemáticas como el águila imperial (*Aquila adalberti*) y el buitre negro (*Aegypius monachus*), cuya conservación requiere medidas especiales para la protección y conservación de sus hábitats, estas formaciones vegetales juegan un papel muy importante en su conservación, sirviendo como áreas de alimentación. En este biotopo se localizan también diversas especies de anfibios, como el sapo común (*Bufo bufo*) y el sapo corredor (*Bufo calamita*), y reptiles como la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) y las culebras de escalera y bastarda (*Rhinechis scalaris* y *Malpolon monspessulanus*, respectivamente).

### **Cauces y riberas**

Son ecosistemas caracterizados por la presencia casi constante o permanente de agua, que albergan grandiversidad de organismos, siendo ambientes muy valiosos desde el punto de vista ecológico. Comprende los cauces y las riberas donde crece una vegetación específica, más o menos desarrollada, con aliso, chopo, fresno, sauces o mimbreras, acompañados por majuelos, rosales, hiedras y otras especies arbóreas y arbustivas propias del bosque de galería. Se incluyen también en este biotopo los enclaves riparios en los que se desarrollan juncos y masiegas. Este hábitat alberga diversos taxones de interés comunitario, entre los que cabe destacar especies piscícolas y acuáticas en el río Guadalix como calandino (*Squalius alburnoides*), colmilleja (*Cobitis paludica*), boga de río (*Chondrostoma polylepis*), bermejuela (*C. arcasii*), barbo comizo (*Barbus comizo*), nutria europea (*Lutra lutra*) e insectos como el caballito del diablo (*Coenagrion mercuriale*). A este especial biotopo se asocian especies ligadas a la presencia de agua como son los peces y los anfibios. Entre los primeros destacan, además de los ya mencionados, el barbo común (*Barbus bocagei*), el gobio (*Gobio lozanoi*) o el cacho (*Squalius pyrenaicus*). Entre los anfibios se encuentran especies como el gallipato (*Pleurodeles waltl*) y otras más comunes como la rana común (*Rana perezi*). La herpetofauna se caracteriza por la presencia de emídidios, como el galápago leproso (*Mauremys caspica*), y ofidios, como la culebra viperina (*Natrix maura* y *N. natrix*). Entre los mamíferos, se pueden encontrar especies dependientes del agua como la rata de agua (*Arvicola sapidus*) o el turón (*Mustela putorius*), además de la ya mencionada nutria. De las aves acuáticas destacan el martín pescador (*Alcedo althis*), la gallineta común (*Gallinula chloropus*), el ánade real (*Anas Platirynchos*) y especies propias de sotos de ribera como el pito real (*Picus viridis*) o la oropéndola (*Oriolus oriolus*).

#### *5.3.4.2 Inventario de especies*

En cuanto a la fauna probable, se adjunta a continuación el inventario de fauna para la cuadrícula 10x10 en la que está incluida la finca (30TVL41). Este inventario, lo componen un listado de especies confeccionado con la información contenida en las Bases de Datos correspondientes al Inventario Nacional de Biodiversidad (INB).

Cabe citar que en este listado figuran especies probables, aunque no presentes de manera estable conocida, sin embargo, en alguna ocasión han sido avistadas sobre el área inventariada y por tanto están representadas en alguna de las publicaciones consultadas.

Macro mamíferos: Conejo, Corzo, Erizo europeo, Garduña, Gato montés europeo, Gineta, Jabalí, Liebre ibérica, Nutria paleártica, Tejón, Visón americano, Zorro

Anfibios: Gallipato, Rana común, Sapo común, Sapo corredor, Sapo de espuelas, Sapo partero ibérico, Tritón ibérico.

Reptiles: Culebra bastarda, Culebra de collar, Culebra lisa meridional, Culebra viperina, Culebrilla ciega, Galapago leproso, Lagartija cenicienta, Lagartija colilarga, Lagartija colirroja, Lagartija ibérica, Lagarto ocelado, Lagarto verdinegro, Salamancha común

Peces: Barbo común, Bermejuela, Cacho, Calandino, Pez Sol, Trucha común

Aves: Aguililla calzada, Aguilucho cenizo, Aguilucho pálido, Azor común, Busardo ratonero, Culebrera europea, Milano real, Alondra totovía, Ánade azulón, Ánade friso, Calandria común, Cogujada común, Cogujada montesina, Pato cuchara, Martín pescador, Mito, Porrón común, Terrera común, Vencejo común, Agateador común, Alcaraván común, Chorlito chico, Chotacabras cuellirojo, Cigüeña blanca, Paloma bravía/doméstica, Paloma doméstica, Paloma torcaz, Paloma zurita, Tórtola común, Alcotán europeo, Arrendajo, Cernícalo vulgar, Chova piquirroja, Corneja, Crialo europeo, Cuco común, Cuervo, Escribano hortelano, Escribano montesino, Escribano soteño, Grajilla, Rabilargo, Triguero, Urraca, Abejaruco, Alcaudón, Alcaudón real, Avión común, Golondrina común, Jilguero, Pardillo, Picogordo, Pinzón vulgar, Verdecillo, Verderón común, Carbonero común, Herrerillo común, Lavandera blanca, Lavandera boyera, Lavandera cascadeña, Oropéndola, Sisón, Codorniz común, Focha común, Gallineta común, Gorrión chillón, Gorrión común, Gorrión molinero, Gorrión moruno, Perdiz roja, Pico picapinos, Pito real, Somormujo lavanco, Zampullín común, Zampullín cuellinegro, Andarríos chico, Autillo europeo, Búho chico, Estornino negro, Mochuelo europeo, Buitrón, Mosquitero papialbo, Ruiseñor bastardo, Zarcero común, Curruca cabecinegra, Curruca capirotada, Curruca carrasqueña, Curruca mosquitera, Curruca rabilarga, Curruca tomillera, Abubilla, Chochín, Colirrojo tizón, Collalba gris, Collalba negra, Collalba rubia, Lechuza común, Mirlo común, Petirrojo, Roquero rojo, Roquero solitario, Ruiseñor común, Tarabilla común, Zorzal charlo.

#### 5.3.4.3 Fauna amenazada

Como se ha indicado la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, crea el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y establece, en el seno del Listado, el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, donde se recogen taxones o poblaciones de la biodiversidad amenazada, dentro de las categorías de "En peligro de extinción" o "Vulnerable".

Por su parte, el Decreto 18/1992, de 26 de marzo, aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid, recogiendo las siguientes categorías para la protección de las especies de fauna amenazadas: "En peligro de extinción", "Sensibles a la alteración de su hábitat", "Vulnerables" o "De interés especial".

Dentro de la parcela se podrían encontrar las siguientes especies amenazadas de fauna:

GRUPO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NIVEL DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
Reptiles	Mauremys leprosa	Galápago leproso	CREA: Vulnerable	Charcas y arroyos de aguas remansadas y con vegetación de ribera
Aves	Aegypius monachus	Buitre negro	CEEA: Vulnerable CREA: En peligro de extinción	Ambientes boscosos y dehesas. Hábitat de alimentación: monte bajo, pastizales y dehesas
Aves	Alcedo atthis	Martín pescador	CREA: Interés especial	Ambientes fluviales, con aguas permanentes y buen estado de conservación
Aves	Bubo bubo	Búho real	CREA: Vulnerable	Masas arboladas, cortados rocosos, zonas de matorral
Aves	Burhinus oediconemus	Alcaraván común	CREA: Interés especial	Terrenos llanos desarbolados: matorrales, pastizales y cultivos de secano
Aves	Caprimulgus ruficollis	Chotacabras cuellirrojo	CREA: Interés especial	Áreas arboladas con matorral junto a zonas abiertas para campeo y alimentación
Aves	Ciconia ciconia	Cigüeña blanca	CREA: Vulnerable	Campiñas, cultivos, áreas antropizadas
Aves	Circaetus gallicus	Culebrera europea	CREA: Interés especial	Nidifica en masas forestales, caza en terrenos abiertos (prados, cultivos, matorral)
Aves	Gyps fulvus	Buitre leonado	CREA: Interés especial	Cortados rocosos, cañones fluviales, próximos a áreas de escaso arbolado
Aves	Lanius excubitor	Alcaudón real	CREA: Interés especial	Dehesas, claros de bosques, desarbolados con matorral, arbustos dispersos
Aves	Melanocorypha calandra	Calandria común	CREA: Interés especial	Campiñas con cultivos extensivos de cereal, pastizales naturales con alta cobertura herbácea
Aves	Pyrhocorax pyrrhocorax	Chova piquirroja	CREA: Interés especial	Escarpes rocosos con grietas y oquedades
Aves	Tyto alba	Lechuza común	CREA: Interés especial	Espacios abiertos, campiña, cultivos de secano, pastizales, núcleos urbanos

## 5.4 PAISAJE CIRCUNDANTE

Se describen y se analizan a continuación las unidades de paisaje existentes en la zona de actuación.

### 5.4.1 Unidades del paisaje

El paisaje desde su enfoque visual se centra en la percepción y la estética, pero antes de proceder a su descripción y valoración se efectúa el encuadre del municipio de Guadalix de la Sierra en el conjunto de la Comunidad de Madrid en relación con las unidades paisajísticas.

La Comunidad de Madrid se sitúa sobre dos grandes unidades fisiográficas: el Sistema Central y la Depresión del Tajo. Casi todo su está constituido por una única vertiente, situada entre las divisorias de la Sierra y el cauce del Río Tajo.

Geomorfológicamente, la Comunidad de Madrid se compone de tres grandes unidades de relieve: la Sierra, la depresión o fosa del Tajo y la Rampa. Guadalix se localiza en un espacio de transición entre la sierra de Guadarrama y la campiña detrítica de la fosa del Tajo, presentando un paisaje a caballo entre lo propiamente serrano y lo

característico de la campiña madrileña. A este contraste paisajístico entre los terrenos ganaderos del piedemonte serrano, con gran superficie de pastos y arbolado, y los propios de la campiña, dedicados en su mayor parte a cultivos con escaso arbolado, se añade el río Guadalix, el cual entra en el municipio como un río propio de montaña y lo abandona conformando una amplia vega y enriqueciendo aún más si cabe el contraste paisajístico en el término municipal.

Entre el piedemonte serrano y la zona de campiña se interpone una ceja caliza, tradicionalmente explotada como cantera de piedra y cal, sobre la que se desarrolla una vegetación propia de sustratos básicos y que viene a romper una posible transición más continuada entre la vegetación del piedemonte y la de la campiña. El paisaje agrario se define por el predominio de tierras de labor. Eriales y matorrales cubren las lomas y laderas.

Como parajes de singular atractivo paisajístico y natural se mencionan: el embalse de Pedrezuela con su entorno, el cerro de San Pedro, las formaciones calizas al este de la población, los sotos de las riberas del arroyo de Valdesalices, al noroeste del cerro de San Pedro, etc. También cuenta con las áreas recreativas Virgen del Espinar -agua, río, arbolado, fuentes, mesas y barbacoas-, y Parque 1 de Mayo -arbolado, embalse de Pedrezuela, fuente y mesas-.

Guadalix de la Sierra ofrece diversas alternativas para la práctica del senderismo y otras actividades al aire libre, tales como las rutas de la ascensión al cerro de San Pedro; Guadalix-San Agustín, siguiendo el antiguo camino rural entre ambas poblaciones; Guadalix-Puerto de la Morcuera, ascendiendo el cauce del Guadalix.

En resumen, el paisaje se erige como uno de los principales valores ambientales dada su diversidad y la representatividad de algunas de las principales unidades fisiográficas de la región.

De acuerdo a la Cartografía del Paisaje de la Comunidad de Madrid, las parcelas se sitúan dentro de la subunidad de paisaje J09 – NAVALAFUENTE, tal y como se observa en el plano nº12 Unidades de Paisaje, elaborado a partir de los datos proporcionados por IDEM. Esta unidad está definida y caracterizada de la siguiente manera:

- Superficie: 4.178 ha
- Altitud media: 958 m
- Entidades urbanas: El Chaparral, Navalafuente, Venturada
- Elementos fisiográficos: Piedemontes tipo depresión-corredor: vertientes glacis; barrancos y vaguadas; Laderas de la Sierra: laderas; Piedemontes tipo rampa: rampas; rampas escalonadas; cuestas y vertientes; navas
- Vegetación: Secanos con matorral/árboles; Pastos mesofíticos en distribución espacial reticular; Pastos xerofíticos en mezcla con otras formaciones; Pastos xerofítico sobre superficies muy erosionadas; Jarales; Dehesa de encinas
- Ríos y arroyos: Guadalix, Albalá, Gargueña, El Valle.

La calidad visual y la fragilidad del paisaje están clasificadas, respectivamente, dentro de la categoría media-alta y media, de acuerdo con la Cartografía del Paisaje antes mencionada, tal y como se refleja en el plano nº13 Fragilidad del Paisaje.

En cuanto al paisaje del entorno más cercano a la explotación, dentro del encuadre mencionado se puede caracterizar siguiendo la siguiente figura:



Figura 41: Paisaje circundante al ámbito de proyecto. Fuente: visor SIGPAC.

Se describen a continuación los elementos del paisaje circundante:

Cerro El Pozo de las Nieves: elemento fisiográfico principal que da nombre al lugar se trata de un encajonamiento del arroyo Mosquil entre dos lomas de 880 m de altitud.



Figuras 42 y 43: Cerro El Pozo de las Nieves. Fuente: Elaboración propia.

Prados: vegetación característica y dominante de la zona de majadales y eriales sobre terreno llano. Se sitúan en una altitud aproximada de entre 860 y 840 m. Al norte y noroeste de la zona se trata de prados bajo dehesa rala. Condicionan el paisaje como agrario.



Figuras 44 y 45: Prados existentes junto a la parcela de proyecto. Fuente: Elaboración propia.

Bosque de galería del arroyo Mosquil: En las riberas del arroyo y en las cunetas de la carretera M-625, conformado por fresnos, chopos y zarzas principalmente. Su vegetación de carácter azonal se debe a las características y tonalidades de los árboles.



Figura 46: Bosque de galería del arroyo Mosquil. Fuente: Elaboración propia.

Quejigar-Encinar: emplazado al suroeste de la explotación en una loma denominada La Caleriza de altitud 900 m y separada de la parcela por el pequeño arroyo tributario del Mosquil. Es la masa forestal más destacable proporcionando un elemento de vegetación natural boscosa característico.



Figuras 47 y 48: Quejigares y encinares existentes junto a la parcela. Fuente: Elaboración propia.

Explotaciones ganaderas: se trata de edificaciones y cercados de poca entidad donde se almacenan piensos, forrajes y maquinarias auxiliares para las explotaciones ganaderas de bovino y ovino. Se pueden identificar unas 15 edificaciones de entre 2 m y 4 m de altura. El escaso cuidado estético de su realización es característico de las explotaciones ganaderas de Madrid procurando una baja calidad visual.



Figuras 49 y 50: Explotaciones ganaderas cercanas a la parcela. Fuente: Elaboración propia.

Acopios de mantillo y tierras: justo al norte de la explotación se encuentra una parcela de uso similar a la del presente estudio de la que destacan los acopios de mantillo y tierras vegetales de más de 2 m de altura. Confieren una baja calidad visual.



Figuras 51 y 52: Acopios de mantillo y tierras al norte de la parcela. Fuente: Elaboración propia.

Antigua cantera abandonada: las instalaciones de la antigua cantera, sus silos y demás edificaciones condicionan estéticamente el entorno dando un aspecto de abandono.



Figuras 53 y 54: Antigua cantera situada en la parcela adyacente. Fuente: Elaboración propia.

Carretera: la carretera M-625 es la infraestructura más importante de la zona.



Figura 55: Entronque pista de acceso con carretera M625. Fuente: Elaboración propia.

Red de pistas agrícolas: para dar servicio a las numerosas explotaciones ganaderas existe una alta densidad de pistas agrícolas que confiere un aspecto muy antropizado al paisaje agrario dominante.



Figuras 56 y 57: Caminos agrícolas circundantes a la parcela de proyecto. Fuente: Elaboración propia.

Línea eléctrica de media tensión: existe una línea eléctrica que se bifurca al noreste de la explotación. Uno de sus ramales discurre paralelo a la pista del borde norte de la explotación. Confiere un aspecto antropizado.

#### 5.4.2 Análisis de la visibilidad

En este apartado se ha procedido a realizar un análisis de la cuenca visual de la zona de actuación, considerando la visibilidad de las instalaciones propuestas desde desde las vías existentes en el entorno próximo y de manera particular desde el camino público de acceso a la parcela

El análisis se ha realizado mediante el programa ArcGIS, tomando una altura de la estructura predominante (tolva de la criba) de 6 m.





Figuras 58 y 59: Análisis del impacto visual de las instalaciones. Fuente: Elaboración propia.

Se concluye por tanto que existe cierto impacto visual desde el camino público de acceso a la parcela, con lo cual se tomaran medidas adecuadas para minimizar dicho impacto.

## 5.5 MEDIO SOCIOECONÓMICO

### 5.5.1 Análisis demográfico

La población total empadronada en el municipio de Guadalix de la Sierra, según el Instituto Nacional de Estadística, a fecha de 2020 es de 6.440 personas.

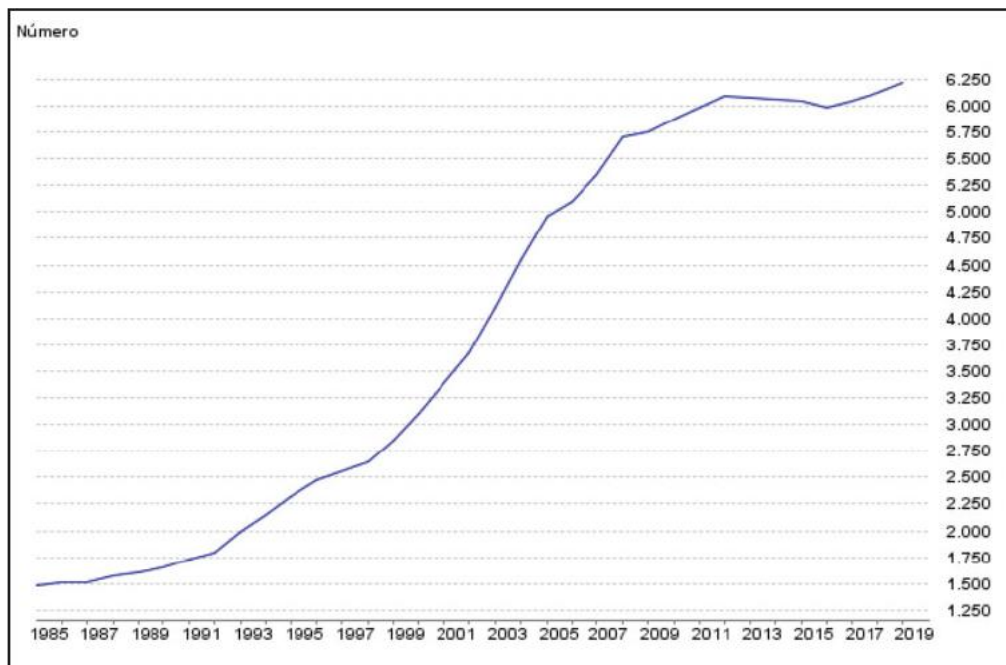


Figura 60: Demografía. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

### 5.5.2 Planeamiento urbanístico

Las instalaciones se sitúan en el municipio de Guadalix de la Sierra, en la parcela 87 del polígono 1, con referencia catastral 28067A0010000870000FU y superficie gráfica de 12.182 m<sup>2</sup> y en parte de la parcela 88 del mismo polígono, con referencia catastral 28067A001000880000FH y superficie gráfica de 31.821 m<sup>2</sup>.

Figura de planeamiento vigente:

Normas Subsidiarias de Planeamiento Urbanístico de Guadalix de la Sierra, 1998.

Clasificación y régimen del suelo:

No urbanizable protegido de uso agropecuario.

Adecuación a la normativa urbanística:

Art.13.1 (NSPU) Uso agropecuario: Comprende los espacios, dependencias e instalaciones destinadas al cultivo, almacenamiento de productos o maquinaria agrícolas, o al alojamiento y estabulación de animales de granja, correspondientes a actividades del sector productivo primario.

Según se ha comprobado en apartados anteriores, el uso anterior del suelo era el de cantera y planta de tratamiento de áridos, y las parcelas no se encuentran en ningún espacio protegido.

Determinación de zonas urbanas próximas:

La parcela se encuentra aproximadamente a 1,1 km del centro urbano de Guadalix de la Sierra, a 3 km del núcleo de Navalafuente y a 6 km de Venturada.

En dirección norte, a unos 800 m, se encuentra un camping con 250.000 m<sup>2</sup> de superficie, que ofrece parcelas de camping, bungalows y aparcamiento de caravanas.

Más allá del camping, no existen en el entorno inmediato edificaciones de uso residencial, comercial, educativo o sanitario.

### 5.5.3 Patrimonio cultural

Una vez consultado el Catálogo de Bienes Inmuebles de la comunidad de Madrid correspondiente a Guadalix de la Sierra:

Protección	Situación	Denominación	Categoría	Incoación	Declaración
BIC	Declarado	Abrigo de los Alcores, en Guadalix de la Sierra	Zona de Interés Arqueológico		25/06/1985
BIC	Declarado	Abrigo de Valdesalices, en Guadalix de la Sierra	Zona de Interés Arqueológico		25/06/1985
BIC	Declarado	Cueva del Quejigal, en Guadalix de la Sierra	Zona de Interés Arqueológico		25/06/1985
BIC	Incoado	Iglesia de San Juan Bautista, en Guadalix de la Sierra	Monumento	23/09/1982	

Por lo tanto, no se ha detectado ningún tipo de protección para la parcela ni sus alrededores.

#### 5.5.4 Sectores económicos

Las canteras e instalaciones de transformación a cielo abierto existentes en el municipio desde la década de los años 70 actualmente se encuentran en estado de abandono.

La construcción del embalse de Pedrezuela en los años 60 trajo consigo el incremento del sector turístico y, consecuentemente, el de la construcción.

Se han construido varias urbanizaciones y algunos edificios de tres y cuatro plantas, que han dado una nueva fisonomía a la localidad. Las nuevas construcciones han convertido a Guadalix de la Sierra en una ciudad dormitorio y de segundas residencias.

En Guadalix de la Sierra hay tres escuelas infantiles, un colegio público de educación infantil y primaria y un instituto de educación secundaria.

#### 5.5.5 Aceptación o repulsa social de la actividad

Como herramienta para valorar la aceptación o repulsa de la actividad desarrollada en la parcela por parte de la población local, se ha procedido a realizar una encuesta entre los vecinos del municipio.

Las preguntas formuladas en la encuesta han sido las siguientes:

- 1) *¿Es usted residente en el municipio de Guadalix de la Sierra?*
- 2) *¿Conoce la actividad desarrollada por la empresa ABONOS ÓSCAR CHICHÓN S.L.?*
- 3) *¿Considera que la actividad desarrollada por la empresa ABONOS ÓSCAR CHICHÓN S.L. es beneficiosa para el desarrollo económico del municipio y de la comarca?*
- 4) *¿Considera que la actividad desarrollada por la empresa ABONOS ÓSCAR CHICHÓN S.L. es beneficiosa desde el punto de vista social?*
- 5) *¿Considera que la actividad desarrollada por la empresa ABONOS ÓSCAR CHICHÓN S.L. es beneficiosa desde el punto de vista medioambiental?*
- 6) *¿Ha observado deterioro ambiental en la zona debido a la actividad desarrollada por la empresa ABONOS ÓSCAR CHICHÓN S.L.?*
- 7) *En general y como conclusión a las preguntas anteriores ¿está usted a favor de la actividad desarrollada por la empresa ABONOS ÓSCAR CHICHÓN S.L. en el municipio?*

El resultado obtenido en las encuestas ha sido que el 100% de los vecinos consultados han manifestado su total aceptación a la actividad desarrollada.

Por otra parte, se ha consultado al respecto al Ayuntamiento de Guadalix de la Sierra, quien ha elaborado un escrito manifestando su máximo grado de aceptación de la actividad.

La carta de aceptación de la actividad emitida por el Ayuntamiento y las encuestas realizadas quedan recogidas en los anexos correspondientes.

### **5.5.6 Infraestructuras existentes y movilidad**

La carretera M-608 conecta el municipio de Guadalix de la Sierra con la autopista A-1 hacia el este y con los municipios de Soto del Real, Manzanares el Real y Collado Villalba, entre otros, hacia el oeste.

El municipio cuenta con dos líneas de autobuses, conectando una de ellas con Madrid, en el intercambiador de Plaza de Castilla (línea 726).

La estación ferroviaria más cercana se encuentra en el municipio de Colmenar Viejo, a 22 km de distancia.

### **5.5.7 Vías pecuarias**

En las parcelas no existen vías pecuarias, tal y como se refleja en el plano nº14 Vías Pecuarias, situándose las más próximas a varios cientos de metros.

## 6 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

En este apartado se procederá a identificar y valorar los impactos ambientales de la solución propuesta.

### 6.1 INTRODUCCIÓN

En este apartado se analizan los impactos que, sobre cada uno de los aspectos del medio físico, se pueden producir con la ejecución del proyecto previsto, así como de toda la instalación durante la fase de funcionamiento. Asimismo, se detallan los efectos ambientales que pueden desencadenarse con la ejecución de las distintas acciones, efectuando su valoración. Se han analizado los siguientes aspectos recomendados en el artículo 45 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental:

- Población.
- Salud humana.
- Flora.
- Fauna.
- Biodiversidad, incluyendo la conectividad de los espacios, la permeabilidad de la misma y los servicios ecosistémicos.
- [Espacios naturales protegidos, red Natura 2000, Hábitats de Interés Comunitarios, el suelo y la geomorfología.](#)
- Aire.
- Agua, tanto superficial como subterránea.
- Factores climáticos.
- Cambio climático.
- Paisaje.
- Bienes materiales
- Patrimonio cultural
- Funcionamiento anómalo, accidente o situación de emergencia

Se describen a continuación las fases contempladas:

#### **Fase de construcción:**

Dentro de esta fase se consideran la construcción de las siguientes unidades:

- Zonas pavimentadas.
- Muros de confinamiento de los acopios.
- Sistema de recogida de las aguas sobre superficies pavimentadas.
- Instalación del equipo de depuración de aguas.

Se consideran como potencialmente generadoras de impacto las siguientes acciones derivadas de la construcción:

- Excavaciones
- Pavimentaciones
- Inversión económica

**Fase de funcionamiento:**

El normal desarrollo de la actividad de tratamiento de residuos vegetales y ganaderos para elaboración de sustratos para jardinería. Teniendo en cuenta las siguientes acciones potencialmente impactantes:

- Funcionamiento de vehículos y maquinaria.
- Emisiones y residuos del almacenamiento y procesado de materiales.
- Actividad económica de valorización de residuos.

**Fase de retirada:**

El desmantelamiento de la actividad se analiza de la siguiente manera:

- Venta de todas las materias primas almacenadas a granel y retirada de la maquinaria.
- Demolición de las instalaciones teniendo en cuenta sus residuos y emisiones.

En el siguiente cuadro se representa la matriz de identificación general de impactos:

ASPECTOS DEL MEDIO POTENCIALMENTE AFECTADOS	Fase de construcción			Fase de funcionamiento				Fase de retirada		
	Excavaciones	Pavimentación	Inversión económica	Vehículos y maquinaria	Emisiones y Residuos	Actividad económica	Acopio materiales	Desinversión económica	Retirada de las instalaciones	Residuos y Emisiones de la demolición
Población										
Salud humana										
Flora										
Fauna										
Biodiversidad										
Hábitats de Interés Comunitario										
Suelo										
Aire										
Agua										
Factores climáticos										
Cambio climático										
Paisaje										
Bienes materiales										
Patrimonio Cultural										
Funcionamiento anómalo										

Una vez identificados los impactos, la metodología que se ha utilizado para evaluar su significatividad ha sido la desarrollada en el libro "Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental", de V. Conesa Fdez.- Vítora, describiéndose en el siguiente cuadro:

Código	Valor	Clasificación	Impacto	
(S)	<b>A. Signo.</b>  Se refiere al efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados	(+)	Positivo	
		(-)	Negativo	
		(x)	Difícil de calificar sin estudios	
(I)	<b>B. Intensidad.</b>  Representa el grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa.	(1)	Baja	Afectación mínima.
		(2)	Media	
		(4)	Alta	
		(8)	Muy alta	
		(12)	Total	Destrucción total del factor.
(EX)	<b>C. Extensión.</b>  Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto).	(1)	Puntual	Efecto localizado.
		(2)	Parcial	Incidencia apreciable en el medio.
		(4)	Extenso	Afecta una gran parte del medio.
		(8)	Total	Generalizado en todo el entorno.
		(+4)	Crítica	El impacto se produce en una situación crítica; se atribuye un valor de +4 por encima del valor que le correspondía

<p><b>(MO) D. Momento.</b></p> <p>Se refiere al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.</p>	<p>(1)</p> <p>(2)</p> <p>(4)</p> <p>(+4)</p>	<p>Largo plazo</p> <p>Medio Plazo</p> <p>Inmediato</p> <p>Crítico</p>	<p>El efecto demora más de 5 años en manifestarse.</p> <p>Se manifiesta en términos de 1 a 5 años.</p> <p>Se manifiesta en términos de 1 año.</p> <p>El impacto se produce en una situación crítica; se atribuye un valor de +4 por encima del valor que le correspondía.</p>
<p><b>(PE) E. Persistencia.</b></p> <p>Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.</p>	<p>(1)</p> <p>(2)</p> <p>(4)</p>	<p>Fugaz</p> <p>Temporal</p> <p>Permanente.</p>	<p>&lt; 1 año.</p> <p>Entre 1 y 10 años.</p> <p>&gt; 10 años.</p>
<p><b>(RV) F. Reversibilidad.</b></p> <p>Posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez deja de actuar sobre el medio.</p>	<p>(1)</p> <p>(2)</p> <p>(4)</p>	<p>Corto plazo.</p> <p>Medio plazo.</p> <p>Irreversible.</p>	<p>Retorno a las condiciones iniciales a corto plazo.</p> <p>Retorno a las condiciones iniciales a medio plazo.</p> <p>Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad de por medios naturales volver a la situación inicial.</p>

<b>(MC)</b>	<b>G. Recuperabilidad.</b>  Posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana.	(1)	Recuperable de manera inmediata	
		(2)	Recuperable a medio plazo.	
		(4)	Mitigable	El efecto puede recuperarse parcialmente.
		(8)	Irrecuperable	Alteración imposible de recuperar, tanto por la acción natural como por la humana.
<b>(SI)</b>	<b>H. Sinergia del impacto.</b>  Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples.	(1)	No sinérgico	Cuando una acción actuando sobre un factor no incide en otras acciones que actúan sobre un mismo factor.
		(2)	Sinérgico	Presenta sinergismo moderado.
		(4)	Muy sinérgico	Altamente sinérgico
<b>(EF)</b>	<b>I. Efecto.</b>  Este criterio se refiere a la relación causa efecto, la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.	(1)	Indirecto	La manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando este como una acción de segundo orden.
		(4)	Directo	
<b>(AC)</b>	<b>J. Acumulación del impacto.</b>			

Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.	(1)	Simple	Aquel que se manifiesta individualmente sobre los factores ambientales sin ninguna incidencia en los efectos de otros agentes de impacto.
	(4)	Acumulativo	Aquel que, al prolongarse en el tiempo la acción de la causa, incrementa progresivamente su gravedad o beneficio al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.

<b>Valoración cuantitativa del impacto</b>			
<b>(PR) K. Periodicidad del impacto.</b>			
Regularidad de manifestación del efecto.	(1)	Irregular	El efecto se manifiesta de forma imprevisible en el tiempo y sus alteraciones se han de evaluar en función de su probabilidad.
	(2)	Periódica	El efecto se manifiesta de una forma intermitente y continúa en el tiempo.
	(4)	Continua	El efecto se manifiesta a través de alteraciones regulares en su permanencia.

Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.	(1)	Simple	Aquel que se manifiesta individualmente sobre los factores ambientales sin ninguna incidencia en los efectos de otros agentes de impacto.
	(4)	Acumulativo	Aquel que, al prolongarse en el tiempo la acción de la causa, incrementa progresivamente su gravedad o beneficio al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.

*Valoración cuantitativa del impacto*

<b>(PR) K. Periodicidad del impacto.</b>			
Regularidad de manifestación del efecto.	(1)	Irregular	El efecto se manifiesta de forma imprevisible en el tiempo y sus alteraciones se han de evaluar en función de su probabilidad.
	(2)	Periódica	El efecto se manifiesta de una forma intermitente y continúa en el tiempo.
	(4)	Continua	El efecto se manifiesta a través de alteraciones regulares en su permanencia.

<b>(I<sub>m</sub>)</b>	<p><b>Importancia del efecto.</b></p> <p>Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios explicados anteriormente</p>	$I_m = \pm [3(I) + 2(EX) + MO + PE + RV + MC + SI + AC + EF + PR]$												
<b>(CL<sub>i</sub>)</b>	<p><b>Clasificación del impacto.</b></p> <p>Partiendo del análisis de la variación de la importancia del efecto.</p>	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="758 504 877 728"><b>(CO)</b></td> <td data-bbox="877 504 1085 728"><b>COMPATIBLE</b></td> <td data-bbox="1085 504 1474 728"> <p>Carencia de impacto o recuperación inmediata tras el cese de actividad, no precisa de medidas correctoras.</p> <p>El valor es menor o igual a 25.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="758 728 877 996"><b>(MO)</b></td> <td data-bbox="877 728 1085 996"><b>MODERADO</b></td> <td data-bbox="1085 728 1474 996"> <p>La recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo, y no se precisan medidas correctoras.</p> <p>El valor es mayor a 25 y menor o igual a 50.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="758 996 877 1332"><b>(S)</b></td> <td data-bbox="877 996 1085 1332"><b>SEVERO</b></td> <td data-bbox="1085 996 1474 1332"> <p>La magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones iniciales del medio las adecuadas medidas correctoras y un período de tiempo dilatado.</p> <p>El valor es mayor a 50 y menor o igual a 75.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="758 1332 877 1662"><b>(C)</b></td> <td data-bbox="877 1332 1085 1662"><b>CRITICO</b></td> <td data-bbox="1085 1332 1474 1662"> <p>La magnitud del impacto es superior al umbral aceptable, se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la aplicación de medidas correctoras o protectoras.</p> <p>El valor es mayor o igual a 75.</p> </td> </tr> </table>	<b>(CO)</b>	<b>COMPATIBLE</b>	<p>Carencia de impacto o recuperación inmediata tras el cese de actividad, no precisa de medidas correctoras.</p> <p>El valor es menor o igual a 25.</p>	<b>(MO)</b>	<b>MODERADO</b>	<p>La recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo, y no se precisan medidas correctoras.</p> <p>El valor es mayor a 25 y menor o igual a 50.</p>	<b>(S)</b>	<b>SEVERO</b>	<p>La magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones iniciales del medio las adecuadas medidas correctoras y un período de tiempo dilatado.</p> <p>El valor es mayor a 50 y menor o igual a 75.</p>	<b>(C)</b>	<b>CRITICO</b>	<p>La magnitud del impacto es superior al umbral aceptable, se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la aplicación de medidas correctoras o protectoras.</p> <p>El valor es mayor o igual a 75.</p>
<b>(CO)</b>	<b>COMPATIBLE</b>	<p>Carencia de impacto o recuperación inmediata tras el cese de actividad, no precisa de medidas correctoras.</p> <p>El valor es menor o igual a 25.</p>												
<b>(MO)</b>	<b>MODERADO</b>	<p>La recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo, y no se precisan medidas correctoras.</p> <p>El valor es mayor a 25 y menor o igual a 50.</p>												
<b>(S)</b>	<b>SEVERO</b>	<p>La magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones iniciales del medio las adecuadas medidas correctoras y un período de tiempo dilatado.</p> <p>El valor es mayor a 50 y menor o igual a 75.</p>												
<b>(C)</b>	<b>CRITICO</b>	<p>La magnitud del impacto es superior al umbral aceptable, se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la aplicación de medidas correctoras o protectoras.</p> <p>El valor es mayor o igual a 75.</p>												

## 6.2 IMPACTOS SOBRE LA POBLACIÓN

### Fase de construcción

Se producirá en primer lugar un impacto positivo debido a la creación de puestos de trabajo directamente vinculados a las obras debido a la inversión. Tendrá un carácter temporal pues las mismas durarán aproximadamente dos meses. Afectará a unos 4-5 trabajadores.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa del impacto:

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Población</b>													
Creación de empleo	+	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	+19	COMPATIBLE

Se trata de un incremento directo positivo de corta duración, es decir temporal, del empleo en la zona, que beneficia a las empresas locales, debido a que la contratación se realizará en el tejido empresarial de la comarca. Se considera por lo tanto como compatible.

### Fase de funcionamiento

Los impactos que se pueden producir sobre la población son los siguientes:

- Generación puestos de trabajo y actividad económica.

Se van a generar 3 puestos de trabajo.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa del impacto.

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Población</b>													
Creación de empleo	+	2	1	4	1	1	1	2	4	1	1	+23	COMPATIBLE

Se trata de un incremento directo positivo de carácter permanente y continuo pues tiene actividad todo el año, del empleo en la zona, que beneficia a estabilidad de la población en la zona rural. Se considera por lo tanto como compatible.

### Fase de retirada:

Los impactos que se pueden producir sobre la población son los siguientes:

- Destrucción de puestos de trabajo y actividad económica.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa del impacto:

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Población</b>													
Disminución puestos de trabajo y actividad económica	-	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	COMPATIBLE

Aunque durante las tareas de desmontaje y demolición de la explotación se generarán directamente puestos de trabajo de carácter temporal, al cesar la actividad se perderán al menos tres empleos. Por lo tanto, se trata de un impacto directo negativo de carácter permanente y continuo pues tiene actividad todo el año, del empleo en la zona, que beneficia a estabilidad de la población en la zona rural. Al tratarse de un impacto poco significativo por el número de personas al que afecta, tres empleados, se considera como compatible.

### 6.3 IMPACTOS SOBRE LA SALUD HUMANA, RUIDOS, OLORES Y AIRE

#### Fase de construcción:

Durante las obras para cuantificar los impactos generados por las siguientes acciones:

- Excavaciones
- Pavimentaciones

Habrà que tener en cuenta los siguientes efectos de incidencia sobre la salud humana:

- Disminución de la calidad sonora y el aumento de polvo en suspensión debido al uso de la maquinaria de obra necesaria.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa del impacto:

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Salud humana</b>													
Aumento de partículas en suspensión	-	2	1	4	1	1	1	2	4	4	1	-26	MODERADO
Incremento de la emisión sonora	-	1	1	4	1	1	1	2	4	4	1	-23	COMPATIBLE
Incremento de la emisión de gases y olores a la atmósfera	-	1	1	4	1	1	1	2	4	4	1	-23	COMPATIBLE

El impacto se producirà principalmente sobre los trabajadores que estèn realizando las obras, así como sobre los vecinos y el ganado que pasen por las pistas y las parcelas colindantes. Si se realiza en tiempo seco sin medidas preventivas puede llegar a tener un impacto moderado por el aumento en del polvo en suspensión, en cuanto al incremento de emisiones sonoras y de gases que afecten a la salud, se consideran compatibles por su poca significación e importancia.

#### Fase de funcionamiento:

Los impactos que se pueden producir sobre la salud humana son los siguientes:

- Emisiones atmosféricas por el funcionamiento de la maquinaria y vehículos.

Habrà que tener en cuenta los siguientes efectos de incidencia sobre la salud humana:

- Incremento de la emisión sonora por el desarrollo de la actividad.

- El incremento de la emisión de polvo por el proceso de cribado de tierras.

Para valorar este impacto se han considerado los siguientes aspectos:

- La principal emisión de ruido y polvo se produce durante el cribado y el astillado.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa del impacto:

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Salud humana</b>													
Incremento de la emisión sonora por el desarrollo de la actividad	-	2	1	4	1	1	1	4	4	4	2	-29	MODERADO
Aumento de partículas en suspensión	-	2	2	4	1	1	1	4	4	4	2	-31	MODERADO

Los impactos del incremento de la emisión sonora y de las partículas en suspensión se producirá con mayor intensidad en los momentos en los que funcionen las cribas mecánicas y la astilladora y, por lo tanto, se considera irregular. Por su significación dentro de los impactos de la actividad se consideran como moderados. Precisando de medidas preventivas y correctoras.

En el anejo correspondiente se adjunta un estudio acústico realizado en noviembre de 2017 para determinar la existencia y grado de contaminación acústica que incidirá sobre las personas y el medio ambiente en el entorno de la planta de elaboración de sustrato orgánico a partir de la valorización de residuos de poda, debido a la existencia de fuentes sonoras. Para cumplir con los valores límite, establecidos por la legislación vigente, se ha estimado la necesidad o no de aplicar medidas correctoras que garanticen adecuados niveles de ruido según el área acústica a la que pertenezcan.

Para la realización del estudio se han tenido en cuenta las indicaciones reflejadas en la Guía Metodológica para la realización de los Estudios Acústicos requeridos de la Comunidad de Madrid así como las reflejadas en el Real Decreto 1367/2007.

En la explotación los principales focos emisores de ruido son:

- La trituradora-astilladora.
- El sistema de cribado: una criba mecánica y tres cintas transportadoras.
- El grupo electrógeno.
- Los camiones.
- Las palas cargadoras.

El citado estudio acústico concluye que, tanto las emisiones nocturnas como diurnas de la explotación se encuentran dentro de los límites legales.

Respecto a los olores, la planta es prácticamente inodora, puesto que sólo se tratan restos vegetales procedentes de podas de parques y jardines, sin incluir en el proceso de compostaje restos de origen animal.

Fase de retirada:

Durante las obras para cuantificar los impactos generados por las siguientes acciones:

- Demoliciones

Habrá que tener en cuenta los siguientes efectos de incidencia sobre la salud humana:

- Disminución de la calidad sonora, de la calidad del aire y el aumento de polvo en suspensión debido al uso de la maquinaria de obra necesaria.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa del impacto:

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Salud humana</b>													
Aumento de partículas en suspensión	-	2	1	4	1	1	1	2	4	4	1	-26	MODERADO
Incremento de la emisión sonora	-	1	1	4	1	1	1	2	4	4	1	-23	COMPATIBLE

El impacto negativo se producirá principalmente sobre los trabajadores que est n realizando las obras, así como sobre los vecinos y el ganado que pasen por las pistas y las parcelas colindantes. Si se realiza en tiempo seco sin medidas preventivas puede llegar a tener un impacto moderado por el aumento en del polvo en suspensión, en cuanto al incremento de emisiones sonoras y de gases que afecten a la salud, se consideran compatibles por su poca significación e importancia.

**6.4 IMPACTOS SOBRE LA FLORA**

Fase de construcción:

Durante las obras para cuantificar los impactos generados por las siguientes acciones:

- Excavaciones
- Pavimentaciones

Habrá que tener en cuenta los siguientes efectos de incidencia sobre la flora:

- Disminución de la superficie disponible para su desarrollo por pavimentación.
- Durante las obras se produce un impacto negativo por las operaciones de los movimientos de tierra y los movimientos de maquinaria. Éstos producen la emisión de partículas de polvo cuya deposición sobre la vegetación localizada en las proximidades de la zona puede alterar los procesos fotosintéticos y respiratorios de las plantas.
- Existe la posibilidad de incendio accidental.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa del impacto:

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Flora</b>													
Disminución de superficie disponible	-	2	2	4	4	1	1	2	4	4	4	-34	MODERADO
Alteración procesos fotosintéticos y respiratorios	-	1	1	4	1	1	1	2	1	4	4	-23	COMPATIBLE

La disminución de superficie disponible para la vegetación con pavimentación se considera negativa, un impacto directo, acumulativo y sinérgico con otros impactos sobre la vegetación como el incremento de partículas en suspensión, reversible y recuperable si se desmantela la actividad posteriormente. Se trata por su significación e importancia dentro del ámbito de la parcela como moderado.

En cuanto a la alteración de los procesos vitales de la vegetación se considera negativo pero debido a su escasa importancia y su reversibilidad inmediata tras las obras se considera compatible.

#### Fase de funcionamiento:

Los impactos que se pueden producir sobre la flora son los siguientes:

- Tránsito de vehículos.
- Funcionamiento de la maquinaria.
- Acopio de materiales.
- Existe la posibilidad de incendio accidental.

Habrán que tener en cuenta los siguientes efectos de incidencia sobre la flora:

- Se produce un impacto negativo por las operaciones de los movimientos de maquinaria sobre el terreno, así como emisión de polvo en las cribas y cintas de transporte de materiales. Éstos producen la emisión de partículas de polvo cuya deposición sobre la vegetación localizada en las proximidades de la zona puede alterar los procesos fotosintéticos y respiratorios de las plantas. Además, se produce pisoteo por el tránsito de la maquinaria.

- La presencia de abundante materia orgánica puede producir la proliferación de vegetación ruderal.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa del impacto:

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Flora</b>													
Alteración procesos fotosintéticos y respiratorios	-	1	1	1	4	1	1	2	1	4	4	-23	COMPATIBLE
Proliferación vegetación ruderal	-	1	1	1	1	1	1	2	1	4	4	-20	COMPATIBLE
Pisoteo de la vegetación por tránsito de la maquinaria	-	2	2	4	4	1	1	2	4	4	4	-34	MODERADO

La alteración sobre los procesos fotosintéticos y respiratorios se trata de un impacto de poca importancia y significación, negativo, temporal, de aparición periódica irregular en función del proceso productivo y sinérgico y acumulativo sobre la merma del desarrollo de la vegetación dentro de la parcela.

La proliferación vegetación ruderal debido al incremento de materia orgánica por las características nitrificantes de los materiales de la explotación condiciona las características de la misma, pero al tratarse de una zona de uso agrario ganadero se considera negativo de poca importancia, reversible, continuo y se considera por lo tanto como compatible.

El pisoteo de la vegetación por tránsito de la maquinaria, debido a su importante extensión relativa dentro de la parcela, su acción directa e inmediata sobre el desarrollo de la vegetación, su carácter continuo, aunque reversible y recuperable se considera como moderado.

#### Fase de retirada:

Durante las obras para cuantificar los impactos generados por las siguientes acciones:

- Desmontaje instalaciones.
- Demoliciones.

Habrà que tener en cuenta los siguientes efectos de incidencia sobre la flora:

- Durante las obras se produce un impacto negativo por las operaciones de demolición, los movimientos de escombros y los movimientos de maquinaria. Éstos producen la emisión de partículas de polvo cuya deposición sobre la vegetación localizada en las proximidades de la zona puede alterar los procesos fotosintéticos y respiratorios de las plantas.

- Existe la posibilidad de incendio accidental.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa del impacto:

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Flora</b>													
Alteración procesos fotosintéticos y respiratorios	-	1	1	4	1	1	1	2	1	1	1	-17	COMPATIBLE
Pisoteo de la vegetación por tránsito de la maquinaria	-	2	2	4	1	1	1	2	1	1	1	-22	COMPATIBLE

Debido al carácter temporal de las obras de retirada y demolición, sus efectos simples directos, que posteriormente se recuperaran por cese de la actividad sus impactos sobre la vegetación se consideran poco significativos y compatibles.

## 6.5 IMPACTOS SOBRE LA FAUNA

#### Fase de construcción:

Durante las obras para cuantificar los impactos generados por las siguientes acciones:

- Excavaciones
- Pavimentaciones

Habrà que tener en cuenta los siguientes efectos de incidencia sobre la fauna:

- Se pueden producir molestias a la fauna por la presencia de la maquinaria y el personal.

- Igualmente, se puede producir el atropello accidental, debido a los movimientos de maquinaria especialmente a micromamíferos, reptiles e invertebrados.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa del impacto:

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Fauna</b>													
Molestias a la fauna	-	1	1	4	1	1	1	2	1	1	2	-18	COMPATIBLE
Atropello accidental	-	1	1	4	1	1	1	2	1	1	1	-17	COMPATIBLE

Ambos impactos se consideran debido al carácter temporal de duración determinada de las obras, recuperable si se desmantela la actividad, su escasa importancia debido a la poca probabilidad de ocurrencia en el caso de los atropellos, se consideran ambos negativos y compatibles.

#### Fase de funcionamiento:

Los impactos que se pueden producir sobre la fauna son los siguientes:

- Molestias a la fauna.
- Atropello accidental.

Para valorar este impacto se han considerado los siguientes aspectos:

- Se pueden producir molestias y dañosa la fauna por el tránsito de los vehículos, las personas y la actividad de las máquinas de cribado.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa del impacto:

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Fauna</b>													
Molestias a la fauna	-1	1	2	4	4	1	1	2	1	1	2	-23	COMPATIBLE
Atropello accidental	-1	1	2	4	4	1	1	2	1	1	1	-22	COMPATIBLE

En el caso del impacto por molestias a la fauna ocasionado por el ruido y la presencia de las instalaciones se trata de un impacto negativo, permanente a lo largo de los años que dure la explotación, sinérgico con las actividades colindantes similares que generan molestias, reversible en caso de cese o paro de la actividad y recuperable. Por lo tanto, se considera como compatible.

Los atropellos accidentales debido a su poca probabilidad a pesar de su efecto directo se consideran negativos pero compatibles con el desarrollo de la actividad en el medio.

Fase de retirada:

Durante los trabajos de desmontaje y demolición de las instalaciones, para cuantificar los impactos generados por las siguientes acciones:

- Desmontaje y desmantelamiento instalaciones
- Demoliciones

Habrà que tener en cuenta los siguientes efectos de incidencia sobre la fauna:

- Se pueden producir molestias a la fauna por la presencia de la maquinaria y el personal.

- Igualmente, se puede producir el atropello accidental, debido a los movimientos de maquinaria especialmente a micromamíferos, reptiles e invertebrados.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa del impacto:

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Fauna</b>													
Molestias a la fauna	-	1	1	4	1	1	1	2	1	1	2	-18	COMPATIBLE
Atropello accidental	-	1	1	4	1	1	1	2	1	1	1	-17	COMPATIBLE

Ambos impactos se consideran debido al carácter fugaz de duración de esta fase, su escasa importancia debido a la poca probabilidad de ocurrencia en el caso de los atropellos, se consideran ambos negativos y compatibles.

**6.6 IMPACTOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD**

Fase de construcción:

No se han identificado efectos significativos sobre la biodiversidad en esta fase.

Fase de funcionamiento:

Los impactos que se pueden producir sobre la biodiversidad son los siguientes:

- Acopio de materiales.

Habrà que tener en cuenta los siguientes efectos de incidencia sobre la biodiversidad:

- Debido a las características de los materiales empleados de origen vegetal se podría producir la alteración de las comunidades florísticas por introducción de semillas.

- La presencia de abundante materia orgánica puede producir la proliferación de vegetación ruderal.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa del impacto:

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Biodiversidad</b>													
Alteración comunidades florísticas, proliferación vegetación ruderal	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	4	1	-17	COMPATIBLE

La proliferación vegetación ruderal se considera un impacto compatible debido a que en el conjunto de la zona en el que predomina el uso ganadero y la vegetación de pastos y prados, esta alteración ya se produce de forma continuada y sostenida. Por lo tanto, el impacto es de poca importancia o significación y aunque se considera negativo, es reversible y perfectamente recuperable con el cese de la actividad.

En cuanto a la introducción de semillas y esquejes procedentes de los restos de poda habrá que establecer medidas de control para la expansión de especies invasoras que se puedan asilvestrar.

#### Fase de retirada:

No se han identificado efectos significativos sobre la biodiversidad en esta fase.

## 6.7 IMPACTOS SOBRE HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

#### Fase de construcción:

Durante las obras para cuantificar los impactos generados por las siguientes acciones:

- Excavaciones
- Pavimentaciones

Habrà que tener en cuenta los siguientes efectos de incidencia sobre los hábitats:

- Durante las obras se produce un impacto negativo sobre los hábitats por las operaciones de los movimientos de tierra y los movimientos de maquinaria. Éstos producen la emisión de partículas de polvo cuya deposición sobre la vegetación localizada en las proximidades de la zona puede alterar los procesos fotosintéticos y respiratorios de las plantas.

- Existe la posibilidad de incendio accidental.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa del impacto:

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Hábitats</b>													
Alteración procesos fotosintéticos y respiratorios	-	1	1	4	1	1	1	2	1	4	4	-23	COMPATIBLE

La alteración de los procesos vitales de la vegetación se considera un aspecto negativo pero debido a su escasa importancia y su reversibilidad inmediata tras las obras se considera compatible.

Fase de funcionamiento:

Los impactos que se pueden producir sobre los hábitats son los siguientes:

- Tránsito de vehículos.
- Funcionamiento de la maquinaria.
- Acopio de materiales.
- Existe la posibilidad de incendio accidental.

Habrà que tener en cuenta los siguientes efectos de incidencia sobre los hábitats:

- Se produce un impacto negativo por las operaciones de los movimientos de maquinaria sobre el terreno, así como emisión de polvo en las cribas y cintas de transporte de materiales. Éstos producen la emisión de partículas de polvo cuya deposición sobre la vegetación localizada en las proximidades de la zona puede alterar los procesos fotosintéticos y respiratorios de las plantas. Además, se produce pisoteo por el tránsito de la maquinaria.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa del impacto:

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Hábitats</b>													
Alteración procesos fotosintéticos y respiratorios	-	1	1	1	4	1	1	2	1	4	4	-23	COMPATIBLE
Pisoteo de la vegetación por tránsito de la maquinaria	-	2	2	4	4	1	1	2	4	4	4	-34	MODERADO

La alteración sobre los procesos fotosintéticos y respiratorios se trata de un impacto de poca importancia y significación, negativo, temporal, de aparición periódica irregular en función del proceso productivo y sinérgico y acumulativo sobre la merma del desarrollo de la vegetación dentro de la parcela.

El pisoteo de la vegetación por tránsito de la maquinaria, debido a su importante extensión relativa dentro de las parcelas, su acción directa e inmediata sobre el desarrollo de la vegetación, su carácter continuo, aunque reversible y recuperable se considera como moderado.

Fase de retirada:

Durante las obras para cuantificar los impactos generados por las siguientes acciones:

- Desmontaje instalaciones.
- Demoliciones.

Habrà que tener en cuenta los siguientes efectos de incidencia sobre los hábitats:

- Durante las obras se produce un impacto negativo por las operaciones de demolición, los movimientos de escombros y los movimientos de maquinaria. Éstos producen la emisión de partículas de polvo cuya deposición sobre la vegetación

localizada en las proximidades de la zona puede alterar los procesos fotosintéticos y respiratorios de las plantas.

- Existe la posibilidad de incendio accidental.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa del impacto:

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Hábitats</b>													
Alteración procesos fotosintéticos y respiratorios	-	1	1	4	1	1	1	2	1	1	1	-17	COMPATIBLE
Pisoteo de la vegetación por tránsito de la maquinaria	-	2	2	4	1	1	1	2	1	1	1	-22	COMPATIBLE

Debido al carácter temporal de las obras de retirada y demolición, sus efectos simples directos, que posteriormente se recuperaran por cese de la actividad sus impactos sobre los hábitats se consideran poco significativos y compatibles.

## 6.8 IMPACTOS SOBRE EL SUELO

### Fase de construcción:

Durante las obras para cuantificar los impactos generados por las siguientes acciones:

- Excavaciones
- Pavimentaciones

Habrán que tener en cuenta los siguientes efectos de incidencia sobre la geodiversidad, el suelo y el subsuelo:

- Se producirá un efecto negativo permanente en las canteras y minas de donde se obtengan los materiales (áridos, hierro y madera principalmente) para las obras, así como en los lugares de vertedero de los materiales extraídos.

- Se producirá una pérdida de suelo e impermeabilización del mismo por pavimentación.

- Se podría producir la contaminación asociada a las obras ya sea por vertidos accidentales de residuos principalmente aceites y combustibles.

- Se producirá la pérdida de suelo y alteración de sus propiedades por apisonamiento, compactación, desagregación de los elementos finos y destrucción de la materia orgánica producida por el movimiento de maquinaria. El tránsito de maquinaria y vehículos de obra, y el acopio de materiales, podrían generar cierta compactación de terrenos.

La degradación del suelo puede producir un favorecimiento de la erosión. El aumento de los riesgos de erosión se producirá mayoritariamente en las superficies afectadas antes de la pavimentación.

Teniendo en cuenta los efectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa del impacto:

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Suelo</b>													
Extracción tierras por excavaciones	-1	8	1	4	4	2	2	2	4	1	4	-49	MODERADO
Pérdida suelo por pavimentación	-1	8	1	4	4	2	2	2	4	1	4	-49	MODERADO
Compactación del terreno	-1	2	1	4	2	2	2	2	4	1	4	-29	COMPATIBLE
Riesgo de vertidos de aceites y combustibles	-1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	-18	COMPATIBLE

El impacto generado por la extracción tierras por excavaciones, originado fundamentalmente para preparar el terreno para la pavimentación y para instalar el depósito de lixiviados, supone una alteración de los horizontes del suelo de carácter permanente, acumulativo y sinérgico con otros impactos sobre el suelo y el agua, directo por que se produce en la acción misma de su ejecución sobre el suelo y continuo hasta la retirada de las instalaciones. Al tratarse de un impacto de extensión reducida respecto al medio circundante se considera un impacto moderado.

La pérdida de suelo por pavimentación se considera que origina una impermeabilización de los horizontes superiores que altera la dinámica natural del mismo, desapareciendo el horizonte más superficial. Se considera de carácter permanente, acumulativo y sinérgico con otros impactos sobre el suelo y el agua, directo por que se produce en la acción misma de su ejecución sobre el suelo y continuo hasta la retirada de las instalaciones. Al tratarse de un impacto de extensión reducida respecto al medio circundante se considera un impacto moderado.

El impacto derivado de la compactación del terreno durante las obras se trata de un impacto temporal, no permanente, sinérgico con los impactos de la fase de explotación, pero recuperable y reversible en caso de cese de la actividad. Por lo tanto, se considera compatible.

El riesgo de vertidos de aceites y combustibles, se trata de un impacto de poca probabilidad y por lo tanto irregular, reversible y recuperable, negativo y temporalmente acotado. Se considera compatible.

Fase de funcionamiento:

Durante el funcionamiento de la explotación para cuantificar los impactos generados por las siguientes acciones:

- Tránsito de vehículos.
- Acopio de materiales.
- Residuos.

Habrà que tener en cuenta los siguientes efectos de incidencia sobre el suelo:

- Compactación generada por el tránsito de maquinaria pesada.
- El acopio de materia vegetal fresca o triturada no genera lixiviados de alto contenido orgánico.
- Generación de residuos, en concreto los posibles volantes de bolsas de plástico.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa del impacto:

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Suelo</b>													
Compactación del terreno	-1	2	1	4	4	1	1	2	4	4	4	-32	MODERADO
Lixiviados	-1	2	2	4	4	2	2	2	4	4	2	-34	MODERADO
Volantes plásticos o de papel	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	4	1	-17	COMPATIBLE

En cuanto a los efectos de compactación del terreno sobre la compactación del terreno por el tránsito de vehículos y maquinaria se considera un impacto importante, negativo, continuado, y acumulativo con otros efectos sobre el suelo, se considera moderado puesto que el terreno ya se encuentra desde hace décadas sometido a este impacto.

Debido a que la llegada de lixiviados se circunscribe a los provenientes de su vertido accidental fuera de sus zonas de acopio o manipulación, si coincide en tiempo lluvioso. Pues el diseño de las instalaciones contempla un tratamiento específico para los mismos en circunstancias normales el impacto se considera negativo, pero temporal, discontinuo, recuperable y reversible y por lo tanto moderado.

La incorporación de volantes plásticos o de papel, teniendo en cuenta las medidas para su correcto almacenaje previo a su tratamiento como residuo y transporte fuera de las instalaciones se considera aun impacto negativo, de poca importancia sinérgico con otras acciones sobre el suelo, pero de aparición irregular y por lo tanto compatible. No obstante, habrá que tomar medidas correctoras.

#### Fase de retirada:

Durante las obras para cuantificar los impactos generados por las siguientes acciones:

- Desmontaje de las instalaciones
- Demoliciones

Habrá que tener en cuenta los siguientes efectos de incidencia sobre la geodiversidad, el suelo y el subsuelo:

- Se podría producir la contaminación asociada a las obras ya sea por vertidos accidentales de residuos principalmente aceites y combustibles.

- Se producirá la pérdida de suelo y alteración de sus propiedades por apisonamiento, compactación, desagregación de los elementos finos y destrucción de la materia orgánica producida por el movimiento de maquinaria. El tránsito de maquinaria y vehículos de obra, y el acopio de materiales, podrían generar cierta compactación de terrenos.

La degradación del suelo puede producir un favorecimiento de la erosión. El aumento de los riesgos de erosión se producirá mayoritariamente en las superficies afectadas antes de la pavimentación.

Teniendo en cuenta los efectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa del impacto:

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Suelo</b>													
Compactación del terreno	-1	2	1	4	2	2	2	2	4	1	4	-29	COMPATIBLE
Riesgo de vertidos de aceites y combustibles	-1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	-18	COMPATIBLE

El impacto derivado de la compactación del terreno durante las obras se trata de un impacto temporal, no permanente, sinérgico con los impactos de la fase de explotación, pero recuperable y reversible en caso de cese de la actividad. Por lo tanto, se considera compatible.

El riesgo de vertidos de aceites y combustibles se trata de un impacto de poca probabilidad y por lo tanto irregular, reversible y recuperable, negativo y temporalmente acotado. Se considera compatible.

## 6.9 IMPACTOS SOBRE EL AIRE

### Fase de construcción:

Durante las obras para cuantificar los impactos generados por las siguientes acciones:

- Excavaciones
- Pavimentaciones

Habrà que tener en cuenta los siguientes efectos de incidencia sobre el aire:

- Se produciría un incremento de la emisión de partículas sólidas (polvo) a la atmósfera producida principalmente por los movimientos de tierra y desplazamientos de maquinaria utilizada en obra.

- Se produciría un aumento de la emisión de NOx, SO2, CO, HC, PB y humos, debido al uso y movimiento de la maquinaria utilizada durante la fase de construcción.

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Aire</b>													
Emisión de partículas sólidas por la maquinaria	-1	1	1	2	2	1	1	2	4	1	4	-22	COMPATIBLE
Emisión NOx, SO2, CO, HC, PB y humos maquinaria	-1	1	1	2	2	1	2	2	4	1	4	-23	COMPATIBLE

Se consideran impactos temporales, reversibles, de poca significación y aunque negativos se consideran compatibles.

### Fase de funcionamiento:

Durante el funcionamiento para cuantificar los impactos generados por las siguientes acciones:

- Tránsito de vehículos

- Astillado de materia vegetal
- Acopio de materiales.

Habrá que tener en cuenta los siguientes efectos de incidencia sobre el aire:

- Se produciría un incremento de la emisión de partículas sólidas (polvo) a la atmósfera producida principalmente por los movimientos de tierra y funcionamiento de maquinaria.
- Se produciría un aumento de la emisión de NOx, SO2, CO, HC, PB y humos, debido al uso y movimiento de la maquinaria.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa del impacto:

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Aire</b>													
Emisión de partículas sólidas	-1	1	1	2	2	1	1	2	4	1	4	-22	COMPATIBLE
Emisión NOx, SO2, CO, HC, PB y humos maquinaria	-1	1	1	2	2	1	2	2	4	1	4	-23	COMPATIBLE

Se consideran impactos negativos, permanentes, aunque discontinuos pues tendrán lugar durante todo el año, pero de forma e intensidad variables según el momento del proceso productivo, reversibles, recuperables y sinérgicos con los impactos degenerados con las actividades colindantes. Debido a su escasa intensidad dentro del entorno ganadero circundante se consideran compatibles.

Fase de retirada:

No se han identificado efectos significativos sobre el aire en esta fase.

**6.10 IMPACTOS SOBRE EL AGUA**

Fase de construcción:

Durante las obras para cuantificar los impactos generados por las siguientes acciones:

- Excavaciones
- Pavimentaciones

Habrá que tener en cuenta los siguientes efectos de incidencia sobre el agua:

En la zona objeto del proyecto se pueden producir posibles vertidos directos y aquellos que puedan acceder a la red hidrológica por escorrentía generada por agua de lluvia. Estos vertidos pueden ser sólidos o líquidos:

- Escorrentía de aguas contaminadas, resultantes de la limpieza y saneamiento de equipos e instalaciones de las obras.
- Pérdidas de materiales (sólidos o líquidos) o mezclas de materiales, directa o indirectamente durante el transporte.

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Agua</b>													
Variación de la calidad de las aguas superficiales.	-	1	1	4	2	1	1	2	4	4	1	-24	COMPATIBLE
Variación de la calidad de las aguas subterráneas por posibles vertidos.	-	1	1	4	2	1	1	2	4	4	1	-24	COMPATIBLE

Ambos impactos al tener un carácter temporal, reversible o recuperable, de poca importancia para el sistema hidrológico se consideran negativos pero compatibles.

#### Fase de funcionamiento:

Durante el funcionamiento de la explotación para cuantificar los impactos generados por las siguientes acciones:

- Tránsito de vehículos
- Acopio de materiales.
- Impermeabilización de superficies y establecimiento de una red de recogida de pluviales y lixiviados a una fosa séptica.

Habrán que tener en cuenta los siguientes efectos de incidencia sobre el agua:

- Posibles vertidos accidentales de aceites y combustibles de la maquinaria. Hay que tener en cuenta que tanto el repostaje como el mantenimiento se realizan fuera de la parcela.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa del impacto:

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Agua</b>													
Vertidos accidentales de aceite y gasóleo	-	1	1	1	1	1	1	2	1	4	1	-17	COMPATIBLE
Nitrificación de las aguas por lixiviados	-	1	1	4	2	1	1	2	4	4	1	-24	COMPATIBLE

Los impactos de los vertidos de aceite y gasóleo debido a los protocolos establecidos serán de carácter fugaz, reversible, poco probables y por lo tanto compatibles.

En cuanto al impacto por nitrificación será el originado por los vertidos accidentales fuera de las zonas de tratamiento y por lo tanto al estar corregidos por el propio diseño de la situación proyectada se consideran moderados.

#### Fase de retirada:

No se han identificado efectos significativos sobre el agua en esta fase.

### 6.11 IMPACTOS SOBRE LOS FACTORES CLIMÁTICOS

No se han identificado efectos significativos sobre los factores climáticos locales en ninguna fase del proyecto.

## 6.12 IMPACTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

### Fase de construcción:

No se han identificado efectos significativos sobre el cambio climático en esta fase del proyecto.

### Fase de funcionamiento:

Los impactos que pueden producir afecciones sobre el cambio climático son:

- La generación de emisiones de CO2 por los vehículos y maquinaria.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa de los impactos sobre el cambio climático:

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	Im	CLI
<b>Cambio climático</b>													
Generación de emisiones de gases de efecto invernadero	-	2	1	4	2	1	1	2	4	4	4	-30	MODERADO

El principal foco de emisiones de gases de efecto invernadero es el funcionamiento de los vehículos y la maquinaria de la explotación. Su impacto es negativo, discontinuo y se considera moderado.

### Fase de retirada:

No se han identificado efectos significativos sobre los factores climáticos locales en ninguna fase del proyecto.

## 6.13 IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

### Fase de construcción:

Durante las obras para cuantificar los impactos generados por las siguientes acciones:

- Excavaciones
- Pavimentaciones

Los impactos que pueden producir afecciones sobre el paisaje son:

- Presencia de personal ajeno al conjunto del paisaje de la zona.
- Movimientos de vehículos y de maquinaria que acceden a la obra o salen de la misma.
- Aspecto de degradación por los movimientos de tierra.

Para valorar estos impactos se han considerado los siguientes aspectos:

- Tendrá una duración de dos meses.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa de los impactos sobre el paisaje.

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Paisaje</b>													
Alteración del paisaje por el tránsito de vehículos y personas.	-	1	1	4	1	1	1	2	4	1	1	-20	COMPATIBLE
Aspecto de degradación por los movimientos de tierra	-	1	2	4	1	1	2	2	4	1	1	-23	COMPATIBLE

Se trata de unos impactos negativos sobre el paisaje, pero debido a su carácter temporal, su reversibilidad o recuperabilidad y pequeña extensión y visibilidad se consideran compatibles.

#### Fase de funcionamiento:

Durante el funcionamiento para cuantificar los impactos generados por las siguientes acciones:

- Circulación de vehículos
- Presencia de las instalaciones.

Para valorar estos impactos se han considerado los siguientes aspectos:

- La instalación se emplaza sobre una zona de donde las edificaciones carecen de valor estético.
- Al estar encajonada en un rebaje del terreno la parcela no es muy visible desde el entorno.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa de los impactos sobre el paisaje.

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Paisaje</b>													
Alteración del paisaje por el tránsito de vehículos y personas.	-	1	1	4	1	1	1	2	4	1	1	-20	COMPATIBLE
Aspecto instalaciones	-	1	2	1	4	1	1	1	4	1	1	-21	COMPATIBLE

Se trata de unos impactos negativos sobre el paisaje, de carácter permanente, continuado, sinérgicos y acumulativos con las explotaciones y edificaciones colindantes pero debido a su pequeña extensión y poca visibilidad se consideran compatibles.

#### Fase de retirada:

Durante las obras para cuantificar los impactos generados por las siguientes acciones:

- Retirada instalaciones
- Demoliciones

Los impactos que pueden producir afecciones sobre el paisaje son:

- Presencia de personal ajeno al conjunto del paisaje de la zona.
- Movimientos de vehículos y de maquinaria que acceden a la obra o salen de la misma.
- Aspecto de degradación durante las demoliciones

Para valorar estos impactos se han considerado los siguientes aspectos:

- Tendrá una duración breve de meses.
- El resultado de la misma mejorará el aspecto del paisaje en la parcela.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa de los impactos sobre el paisaje.

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Paisaje</b>													
Alteración del paisaje por el tránsito de vehículos y personas.	-	1	1	4	1	1	1	2	4	1	1	-20	COMPATIBLE
Aspecto de degradación por los movimientos de tierra	-	1	2	4	1	1	2	2	4	1	1	-23	COMPATIBLE

Se trata de unos impactos negativos sobre el paisaje, pero debido a su carácter temporal, su reversibilidad o recuperabilidad y pequeña extensión y visibilidad se consideran compatibles.

#### 6.14 IMPACTOS SOBRE LOS BIENES MATERIALES

##### Fase de construcción:

Para valorar este impacto se han considerado los siguientes aspectos:

- Incremento del valor de la actividad por el valor de la inversión.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa de los impactos sobre los bienes materiales.

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Bienes materiales</b>													
Inversión económica	+	1	1	2	2	1	1	1	1	1	4	+18	COMPATIBLE

Se considera aún impacto positivo de inversión que genera unas instalaciones sostenibles que promueven la economía circular y por lo tanto compatible con el medio.

##### Fase de funcionamiento:

Para cuantificar el impacto sobre los bienes materiales que tiene el normal funcionamiento de la instalación se consideran los siguientes aspectos:

- Se producirá el retorno de la inversión.
- Se realizará la adquisición de los bienes y equipos necesarios para el mantenimiento de la actividad

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Bienes materiales</b>													
Mantenimiento de los equipos y bienes	+	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	+16	COMPATIBLE

Se considera aún impacto positivo de inversión que genera unas instalaciones sostenibles que promueven la economía circular y por lo tanto compatible con el medio.

#### Fase de retirada:

Los impactos que pueden producir afecciones sobre los bienes materiales son:

- Disminución del valor de las instalaciones por retirada de equipos y de mantenimiento

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se realiza a continuación la valoración cuantitativa de los impactos sobre los bienes materiales.

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Bienes materiales</b>													
Disminución del valor de las instalaciones por retirada de equipos y de mantenimiento	-	1	1	2	2	1	1	2	4	4	1	-22	COMPATIBLE

Se considera aun impacto negativo de desinversión que genera la pérdida de unas instalaciones sostenibles que promueven la economía circular. Debido a su pequeña dimensión se define como compatible con el medio.

## 6.15 IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL

No se han identificado efectos significativos sobre el patrimonio cultural en ninguna fase del proyecto.

## 6.16 ANÁLISIS DE RIESGOS

En este apartado se incluye la identificación, descripción, análisis y cuantificación de los efectos esperados sobre los factores del medio ambiente, derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos.

Para ello se ha empleado como documento de apoyo el Catálogo de Riesgos Potenciales de Protección Civil para la Comunidad de Madrid, elaborado con motivo de la actualización del PLATERCAM (Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad de Madrid), que incluye el inventario y el análisis de hasta 48 riesgos, entre los más importantes de los presentes en el territorio de la Comunidad de Madrid y que puedan afectar a la población, a los bienes o al medio ambiente.

### 6.16.1 Riesgo geológico

En la zona de proyecto, tanto el riesgo por hundimiento del terreno como por movimientos de la ladera se clasifican como muy bajo, por lo que no se considera que existan efectos ambientales significativos al respecto.

### 6.16.2 Riesgo por fenómenos meteorológicos adversos

Se observa que, en todos los fenómenos meteorológicos adversos analizados, el riesgo para todos ellos en la zona de proyecto se clasifica como bajo o muy bajo. Por tanto, no se considera que existan efectos ambientales significativos al respecto.

### 6.16.3 Riesgo por inundaciones

No existen datos de cálculo de los riesgos por inundaciones en la zona de proyecto.

### 6.16.4 Riesgo por incendio

La propia naturaleza de los productos elaborados y almacenados en la explotación pueden favorecer la aparición o propagación de un incendio forestal.

El riesgo de producirse un incendio accidental de las pilas de restos vegetales puede deberse a negligencias o imprudencias (hacer fuego, fumar, utilización de herramientas que produzcan chispas, etc.) o producido como consecuencia del funcionamiento de las instalaciones (causas eléctricas, elevada carga de fuego, almacenamiento de productos combustibles y/o inflamables, chispas accidentales, etc.)

Analizando el mapa de riesgo por incendios forestales, se observa que en la zona de proyecto está clasificado como muy alto. No obstante, puede apreciarse que la masa forestal más cercana) con posibilidad de propagar un incendio, se encuentra únicamente al suroeste de la explotación (Quejigar-Encinar), en la loma denominada La Caleriza. El resto de las parcelas colindantes se encuentran muy antropizadas, siendo más improbable que se propagase un incendio por esas zonas.

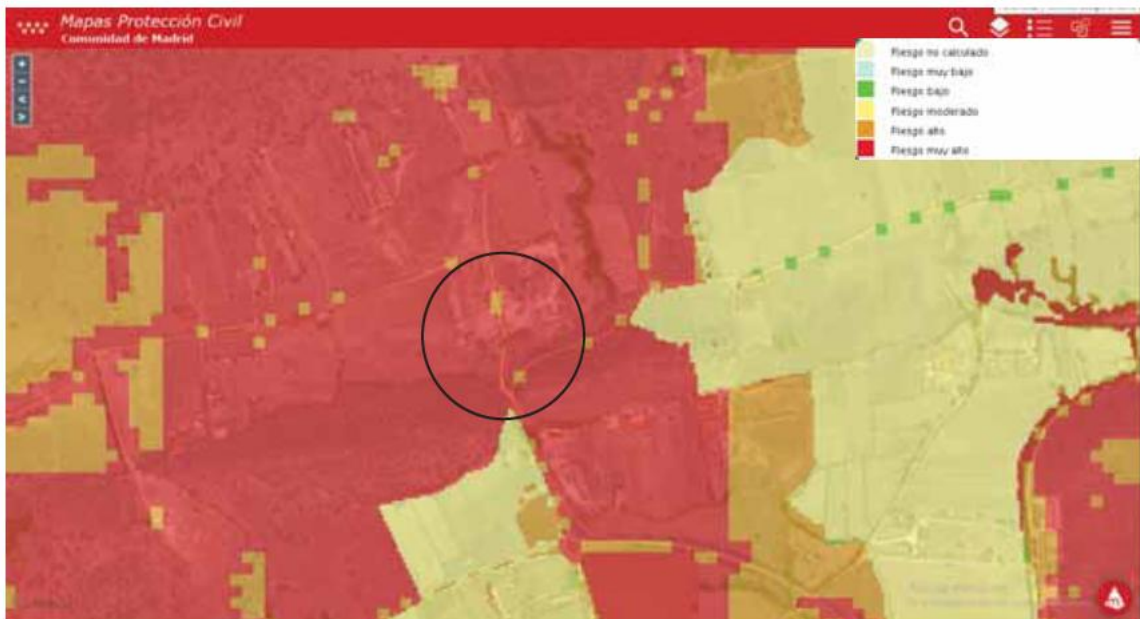


Figura 61: Catálogo de Riesgos Potenciales de Protección Civil. Fuente: Comunidad de Madrid.

En materia de justificación del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (Real Decreto 2267/2004), se procede a continuación, según se indica en el Anexo II del Reglamento, a justificar las características de almacenamiento y el cálculo de la carga de fuego y del nivel de riesgo.

### Cálculo de la carga de fuego y del nivel de riesgo intrínseco para la actividad

Se identifican tres pilas de almacenamiento de restos vegetales susceptibles de originar un incendio en las zonas de triturado y maduración.

Las dimensiones máximas de las pilas serán de 15 m de anchura x 20 m de largo y 2 m de altura, con un volumen máximo de 300 m<sup>3</sup>.

El nivel de riesgo intrínseco de cada sector o área de incendio se evaluará para actividades de almacenamiento, calculándolo mediante la siguiente expresión, que determina la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, de dicho sector o área de incendio:

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{vi} C_i h_i s_i}{A} R_a \text{ (MJ/m}^2\text{) o (Mcal/m}^2\text{)}$$

Siendo:

$Q_s$ : densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio, en MJ/m<sup>2</sup> o Mcal/m<sup>2</sup>.

$R_a$ : coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc.

$A$ : superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio, en m<sup>2</sup>. Se considera el total del área de trabajo de ambas parcelas, 14.500 m<sup>2</sup> (12.000 m<sup>2</sup> de la parcela 87 y 2.500 m<sup>2</sup> de la parcela 88).

$q_{vi}$ : carga de fuego, aportada por cada m<sup>3</sup> de cada zona con diferente tipo de almacenamiento existente en el sector de incendio, en MJ/m<sup>3</sup> o Mcal/m<sup>3</sup>.

$h_i$ : altura del almacenamiento de cada uno de los combustibles, en m. Se considera una altura máxima de almacenamiento de 2 m.

$s_i$  = superficie ocupada en planta por cada zona con diferente tipo de almacenamiento existente en el sector de incendio en m<sup>2</sup>. La superficie total ocupada por las tres pilas alcanza 900 m<sup>2</sup>.

Consultando las tablas 1.1 y 1.2, para materiales restos de madera y leña se toman los siguientes valores:

- Densidad de carga de fuego media:  $q_v = 2.500 \text{ MJ/m}^3$ .
- Valor de riesgo de activación asociado:  $R_a = 2,0$ .
- Coeficiente de peligrosidad por combustibilidad: Sólidos que comienzan su ignición a una temperatura comprendida entre 100 °C y 200 °C;  $C_i = 1,3$  (Media).

Se procede a calcular la carga de fuego ponderada y corregida, obteniéndose un valor de  $Q_s = 807 \text{ MJ/m}^2$ .

Para calcular el nivel de riesgo intrínseco se utiliza la siguiente tabla 1.3, obteniéndose un nivel de riesgo intrínseco BAJO, 2.

Nivel de riesgo intrínseco		Densidad de carga de fuego ponderada y corregida	
		Mcal/m <sup>2</sup>	MJ/m <sup>2</sup>
BAJO	1	$Q_s \leq 100$	$Q_s \leq 425$
	2	$100 < Q_s \leq 200$	$425 < Q_s \leq 850$
MEDIO	3	$200 < Q_s \leq 300$	$850 < Q_s \leq 1.275$
	4	$300 < Q_s \leq 400$	$1.275 < Q_s \leq 1.700$
	5	$400 < Q_s \leq 800$	$1.700 < Q_s \leq 3.400$
ALTO	6	$800 < Q_s \leq 1.600$	$3.400 < Q_s \leq 6.800$
	7	$1.600 < Q_s \leq 3.200$	$6.800 < Q_s \leq 13.600$
	8	$3.200 < Q_s$	$13600 < Q_s$

### Justificación de las características del almacenamiento

La actividad se desarrolla en espacios abiertos, por lo que establecimiento industrial no constituye un edificio y puede considerarse como *TIPO E: el establecimiento industrial ocupa un espacio abierto que puede estar parcialmente cubierto (hasta un 50 por ciento de su superficie), alguna de cuyas fachadas en la parte cubierta carece totalmente de cerramiento lateral.*

Para definir las características del almacenamiento se tendrá en cuenta lo dispuesto en el apartado 2.2.:

2.2. *La distribución de los materiales combustibles en las áreas de incendio en configuraciones de tipo D y de tipo E deberán cumplir los siguientes requisitos:*

1.º *Superficie máxima de cada pila: 500 m<sup>2</sup>.*

2.º *Volumen máximo de cada pila: 3500 m<sup>3</sup>.*

3.º *Altura máxima de cada pila: 15 m.*

4.º *Longitud máxima de cada pila: 45 m si el pasillo entre pilas es > 2,5 m; 20 m si el pasillo entre pilas es > 1,5 m.*

Respecto a la señalización y evacuación del establecimiento industrial, se tendrá en cuenta lo indicado en el apartado 6.5:

6.5 *Las disposiciones en materia de evacuación y señalización en los establecimientos industriales que estén ubicados en configuraciones de tipo D y E serán conformes a lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, y en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, y cumplirán, además, los requisitos siguientes:*

*Anchura de la franja perimetral: la altura de la pila y como mínimo 5 m.*

*Anchura para caminos de acceso de emergencia: 4,5 m.*

*Separación máxima entre caminos de emergencia: 65 m.*

*Anchura mínima de pasillos entre pilas: 1,5 m.*

### Riesgo de fuego forestal

El riesgo de producirse un incendio forestal externo a la explotación es muy alto, tal y como se observa en el mapa de riesgo por incendios forestales. Esta situación puede

agravarse si las condiciones de almacenamiento de las pilas no son las adecuadas o si las medidas de protección contra incendios son insuficientes

Se tendrá en cuenta lo indicado en el artículo 10. *Riesgo de fuego forestal.*

*La ubicación de industrias en terrenos colindantes con el bosque origina riesgo de incendio en una doble dirección: peligro para la industria, puesto que un fuego forestal la puede afectar, y peligro de que un fuego en una industria pueda originar un fuego forestal.*

*La zona edificada o urbanizada debe disponer preferentemente de dos vías de acceso alternativas, cada una de las cuales debe cumplir las condiciones de aproximación a los edificios (ver apartado A.2.).*

*Cuando no se pueda disponer de las dos vías alternativas indicadas, el acceso único debe finalizar en un fondo de saco, de forma circular, de 12,5 m de radio.*

*Los establecimientos industriales de riesgo medio y alto ubicados cerca de una masa forestal han de mantener una franja perimetral de 25 m de anchura permanentemente libre de vegetación baja y arbustiva con la masa forestal esclarecida y las ramas bajas podadas.*

*En lugares de viento fuerte y de masa forestal próxima se ha de aumentar la distancia establecida en un 100 por cien, al menos en las direcciones de los vientos predominante.*

#### Instalaciones fijas de protección contra incendios

Teniendo en cuenta la carga de fuego ponderada y corregida ( $Q_s = 807 \text{ MJ/m}^2$ ), el tipo de establecimiento industrial E, el nivel de riesgo intrínseco BAJO, 2 y el área de incendio ( $14.500 \text{ m}^2$ ), se consulta la siguiente tabla 3.1, comprobando que NO es necesario instalar hidrantes exteriores.

TABLA 3.1  
HIDRANTES EXTERIORES EN FUNCIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DE LA ZONA, SU SUPERFICIE CONSTRUIDA Y SU NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO

Configuración de la zona de incendio	Superficie del sector o área de incendio (m <sup>2</sup> )	Riesgo Intrínseco		
		Bajo	Medio	Alto
A	≥300 >1000	NO SI*	SI SI	-- --
B	≥1000 ≥2500 ≥3500	NO NO SI	NO SI SI	SI SI SI
C	≥2000 ≥3500	NO NO	NO SI	SI SI
D o E	≥5000 ≥15000	-- SI	SI SI	SI SI

En el apartado de medidas ambientales, se tomarán las consideraciones oportunas al respecto, en la fase de obra como y en la fase de funcionamiento, para evitar que se produzcan incendios forestales, tanto de origen interno, como externo.

Como medidas de carácter general se considera por tanto necesario prohibir hacer fuego, fumar, así como utilizar herramientas susceptibles de producir chispas en época estival.

### 6.16.5 Riesgo por sismos

El riesgo por sismo en la zona de proyecto se clasifica como riesgo muy bajo, por lo que no se considera que existan efectos ambientales significativos al respecto.

### 6.16.6 Riesgos tecnológicos y antrópicos

En la zona de proyecto el riesgo por contaminación ambiental del aire se clasifica como muy bajo y el riesgo por contaminación ambiental del suelo como bajo.

Por tanto, no se considera que existan efectos ambientales significativos al respecto.

## 6.17 IMPACTOS EN CASO DE FUNCIONAMIENTO ANÓMALO, ACCIDENTE O SITUACIÓN DE EMERGENCIA

### 6.17.1 Identificación y evaluación de impactos

Se considerará también la posibilidad de ocurrencia de los siguientes sucesos accidentales que podrían tener efectos sensibles sobre el medio:

- Incendio de las instalaciones, que diese lugar a emisiones de humos, gases y la pérdida material de bienes o personas. Este apartado complementa al desarrollado en el punto 6.16.4.

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Funcionamiento anómalo</b>													
Incendio	-	4	2	2	2	1	1	1	1	1	4	-29	MODERADO

- Derrames accidentales y/o generación de lixiviados, debido a posibles vertidos accidentales de aceites y combustibles de la maquinaria. Este apartado complementa al desarrollado en el punto 6.10, donde se indicó que, tanto el repostaje como el mantenimiento de la maquinaria se realizan fuera de la parcela. Por ello, en la fase de funcionamiento de la instalación, los posibles vertidos de aceite y gasóleo serían debidos a la utilización de las herramientas de pequeño tamaño y del grupo electrógeno. Los impactos producidos serían de carácter fugaz, reversible, poco probables y por lo tanto compatibles.

IMPACTO	S	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	EF	AC	PR	Im	CLI
<b>Funcionamiento anómalo</b>													
Vertidos accidentales de aceite y gasóleo	-	1	1	1	1	1	1	2	1	4	1	-17	COMPATIBLE

Se presenta a continuación el cuadro resumen de los impactos identificados y evaluados:

IMPACTO	SIGNO	CLASIFICACIÓN
<b>Fase de construcción</b>		
<b>Población</b>		
Creación de empleo	+	COMPATIBLE
<b>Salud humana</b>		
Aumento de partículas en suspensión	-	MODERADO
Incremento de la emisión sonora	-	COMPATIBLE
Incremento de la emisión de gases volátiles a la atmósfera	-	COMPATIBLE
<b>Flora</b>		
Disminución de superficie disponible	-	MODERADO
Alteración procesos fotosintéticos y respiratorios	-	COMPATIBLE
<b>Fauna</b>		
Molestias a la fauna	-	COMPATIBLE
Atropello accidental	-	COMPATIBLE
<b>Suelo</b>		
Extracción tierras por excavaciones	-	MODERADO
Pérdida suelo por pavimentación	-	MODERADO
Compactación del terreno	-	COMPATIBLE
Riesgo de vertidos de aceites y combustibles	-	COMPATIBLE
<b>Aire</b>		
Emisión de partículas sólidas por la maquinaria	-	COMPATIBLE
Emisión NOx, SO2, CO, HC, PB y humos maquinaria	-	COMPATIBLE
<b>Agua</b>		
Variación de la calidad de las aguas superficiales.	-	COMPATIBLE
Variación de la calidad de las aguas subterráneas por posibles vertidos.	-	COMPATIBLE
<b>Paisaje</b>		
Alteración del paisaje por el tránsito de vehículos y personas.	-	COMPATIBLE
Aspecto de degradación por los movimientos de tierra	-	COMPATIBLE
<b>Bienes materiales</b>		
Inversión económica	+	COMPATIBLE
<b>Fase de funcionamiento</b>		
<b>Población</b>		
Creación de empleo	-	COMPATIBLE
<b>Salud humana</b>		
Incremento de la emisión sonora por el desarrollo de la actividad	-	MODERADO
Aumento de partículas en suspensión	-	MODERADO
<b>Flora</b>		
Alteración procesos fotosintéticos y respiratorios	-	COMPATIBLE
Proliferación vegetación ruderal	-	COMPATIBLE
Pisoteo de la vegetación por tránsito de la maquinaria	-	MODERADO

<b>Fauna</b>		
Molestias a la fauna	-	COMPATIBLE
Atropello accidental	-	COMPATIBLE
<b>Biodiversidad</b>		
Alteración comunidades florísticas, proliferación vegetación ruderal	-	COMPATIBLE
<b>Suelo</b>		
Compactación del terreno	-	COMPATIBLE
Riesgo de vertidos de aceites y combustibles	-	COMPATIBLE
<b>Aire</b>		
Emisión de partículas sólidas	-	COMPATIBLE
Emisión NOx, SO2, CO, HC, PB y humos maquinaria	-	COMPATIBLE
<b>Cambio climático</b>		
Generación de emisiones de gases de efecto invernadero	-	MODERADO
<b>Paisaje</b>		
Alteración del paisaje por el tránsito de vehículos y personas.	-	COMPATIBLE
Aspecto instalaciones	-	COMPATIBLE
<b>Bienes materiales</b>		
Mantenimiento de los equipos y bienes	+	COMPATIBLE
<b>Fase de retirada</b>		
<b>Población</b>		
Disminución puestos de trabajo y actividad económica	-	COMPATIBLE
<b>Salud humana</b>		
Aumento de partículas en suspensión	-	MODERADO
Incremento de la emisión sonora	-	COMPATIBLE
<b>Flora</b>		
Alteración procesos fotosintéticos y respiratorios	-	COMPATIBLE
Pisoteo de la vegetación por tránsito de la maquinaria	-	COMPATIBLE
<b>Fauna</b>		
Molestias a la fauna	-	COMPATIBLE
Atropello accidental	-	COMPATIBLE
<b>Suelo</b>		
Compactación del terreno	-	MODERADO
Lixiviados	-	MODERADO
<b>Agua</b>		
Vertidos accidentales de aceite y gasóleo	-	COMPATIBLE
Nitrificación de las aguas por lixiviados	-	COMPATIBLE
<b>Paisaje</b>		
Alteración del paisaje por el tránsito de vehículos y personas.	-	COMPATIBLE
Aspecto de degradación por los movimientos de tierra	-	COMPATIBLE
<b>Bienes materiales</b>		

Disminución del valor de las instalaciones por retirada de equipos y de mantenimiento	-	COMPATIBLE
---	---	------------

### 6.17.2 Plan de autoprotección

En el anexo correspondiente se adjunta el plan de autoprotección de la planta, incluyendo los siguientes apartados:

- Inventario, análisis y evaluación de riesgos.
- Inventario y descripción de las medidas y medios de autoprotección.
- Programa de mantenimiento de las instalaciones.
- Plan de actuación ante emergencias.
- Integración del plan de autoprotección en otros de ámbito superior.
- Implantación del plan de autoprotección.
- Mantenimiento de la eficacia y actualización del plan de autoprotección.

## 7 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS

### 7.1 CONSIDERACIONES GENERALES

Con el fin de evitar y minimizar las posibles afecciones sobre el medio ambiente es importante adoptar una serie de medidas preventivas, correctoras o compensatorias encaminadas a la protección del entorno. Complementariamente se realizará un seguimiento y control de dichas medidas con el objetivo de medir su grado de aplicación y eficacia. En caso de ineficiencia de estas medidas se estudiarán las causas de la misma y se pondrán en marcha nuevas medidas.

Todas las medidas de protección del medio ambiente descritas a continuación se centran en los impactos significativos generados considerados como no compatibles, en nuestra evaluación considerados como moderados. No obstante, se incluyen algunas medidas que sirven para minimizar el resto de impactos también identificados.

<b>IMPACTOS SOBRE LOS QUE ESTABLECER MEDIDAS DE PROTECCIÓN</b>
<b>Fase se construcción</b>
<b>Salud humana</b>
Aumento de partículas en suspensión
<b>Flora</b>
Disminución de superficie disponible
<b>Suelo</b>
Extracción tierras por excavaciones
Pérdida suelo por pavimentación
<b>Fase de funcionamiento</b>
<b>Salud humana</b>
Incremento de la emisión sonora por el desarrollo de la actividad
Aumento de partículas en suspensión
<b>Flora</b>
Pisoteo de la vegetación por tránsito de la maquinaria
<b>Suelo</b>
Compactación del terreno
Lixiviados
Volantes plásticos o de papel
<b>Cambio climático</b>
Generación de emisiones de gases de efecto invernadero
<b>Fase de retirada</b>
<b>Salud humana</b>
Aumento de partículas en suspensión
<b>Suelo</b>
Compactación del terreno

Seguidamente se analizan según cada fase del proyecto las medidas de gestión medioambiental, preventivas, correctoras y/o compensatorias, para cada aspecto del medio sobre el cual se han identificado y evaluado los impactos significativos.

## 7.2 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS

Las medidas que se definen en este capítulo son actuaciones técnicas cuyo objetivo es la protección y restauración ambiental de las zonas afectadas por las obras.

Las medidas preventivas propuestas tienen como finalidad evitar la aparición del impacto, mientras que para la elaboración de las medidas correctoras se han seguido fundamentalmente criterios ecológicos y paisajísticos.

### 7.2.1 Medidas de carácter general

Con carácter general se tendrán en cuenta una serie de medidas encaminadas a evitar la producción de impactos o a minimizarlos en aquellos casos en que no sea posible su desaparición:

- Delimitación del área total de actuación, con el objeto de realizar todas las acciones necesarias para la ejecución del proyecto dentro de esta área y así evitar la generación de impactos en zonas ajenas a la urbanización.

- Retirada a vertedero controlado de inertes de los materiales procedentes de excavaciones, excluida la tierra vegetal, y que no haya sido posible compensarlos en obra. En ningún caso se realizarán vertidos dentro del área de actuación y ni en zonas limítrofes a ésta.

- Eliminación adecuada de los materiales sobrantes en las obras y vertidos de todo tipo que de forma accidental se hubieran podido provocar, una vez hayan finalizado los trabajos de construcción.

### 7.2.2 Protección durante la fase de construcción

#### 7.2.2.1 Salud humana

- Se realizará la señalización de la zona de obras para que no se produzcan tránsitos de vehículos o maquinaria fuera de las zonas estrictamente necesarias.

- Se realizarán riegos periódicos de las zonas potencialmente emisoras de polvo. La periodicidad de los riegos se adaptará a las condiciones climáticas diarias.

- Se realizará el control de la velocidad de la maquinaria necesaria para las obras de las instalaciones, con el fin de reducir el impacto acústico y de evitar la formación de polvo, limitando la velocidad a 20 km/h.

- Se cubrirán con toldos los acopios, así como las cajas de los camiones, cuyo transporte sea material o residuos susceptibles de ser dispersados por el viento.

- Se verificará el cumplimiento de los controles técnicos pertinentes por parte de la maquinaria y vehículos empleados en obras de las instalaciones.

Para evitar los posibles impactos ocasionados por el incremento de los niveles acústicos se han de llevar a cabo las siguientes medidas de gestión ambiental:

- Se realizarán las tareas de obras y transporte de maquinaria en horario diurno.

- Se emplearán silenciadores y maquinaria de baja emisión acústica para evitar las molestias del ruido.

### 7.2.2.2 Flora

- Se llevarán a cabo las medidas contempladas en la normativa municipal y autonómica sobre protección del arbolado.

- Señalización de la zona de obras para evitar el paso por zonas no permitidas.

- Estará prohibido encender fuego y todas aquellas actividades que pudieran generar un incendio accidental.

- Compensación forestal:

El proyecto afecta a terrenos forestales, tal y como se indica en el Artículo 3. Montes o terrenos forestales, de la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid:

*1. A efectos de esta Ley se entenderá por monte o terreno forestal:*

*a) Todo terreno rústico en el que vegetan especies arbóreas, arbustivas, herbáceas o de nivel biológico inferior, espontáneas o introducidas, y en el que no se suelen efectuar laboreos o remociones del suelo. Es compatible la calificación de monte con laboreos no repetitivos del suelo, y con labores de recurrencia plurianual.*

En la misma ley, se indica en el Artículo 43. Compensaciones:

*Sin perjuicio de lo dispuesto en la legislación urbanística y sectorial, toda disminución de suelo forestal por actuaciones urbanísticas y sectoriales deberá ser compensada a cargo de su promotor mediante la reforestación de una superficie no inferior al doble de la ocupada.*

En el Ayuntamiento de Guadalix de la Sierra asegura que dispone de terreno suficiente en su término municipal para realizar la compensación por pérdida de superficie forestal, que asciende a un total de 24.000 m<sup>2</sup>, entre las parcelas 87 y 88.

Se propone por tanto realizar plantaciones de encinas, robles y fresnos, con ejemplares de diámetro de tronco 8-10 cm y densidad de plantación de 400 ud/ha, en terrenos públicos que se acordarán previamente con el Ayuntamiento.

Espece arbórea	Zona	Superficie (m <sup>2</sup> )	Número de ejemplares
Encina ( <i>Quercus ilex</i> )	Monte	8.000	320
Roble común ( <i>Quercus robur</i> )	Monte	8.000	320
Fresno ( <i>Fraxinus angustifolia</i> )	Vaguadas	8.000	320

### 7.2.2.3 Suelo

Para evitar los posibles impactos sobre el suelo se han de llevar a cabo las siguientes medidas de gestión ambiental:

- Se destinará un área específica, adecuadamente acondicionada, para el almacenamiento de equipos y maquinaria y para el acopio de materiales.

- La gestión de los productos residuales generados se realizará de acuerdo con la legislación vigente.

- Las zonas de obras estarán en todo momento perfectamente señalizadas para que no se produzcan vertidos directos o accidentales que puedan afectar la calidad del suelo.

### 7.2.3 Protección durante la fase de funcionamiento

#### 7.2.3.1 Salud humana

- Se verificará el cumplimiento de los controles técnicos pertinentes por parte de la maquinaria y vehículos de las instalaciones, para evitar vibraciones excesivas que emitan excesivo ruido, controlando los silenciadores de los motores, dispositivos de escape de gases y utilizando revestimientos elásticos en cajas de volquetes. Se procederá al engrase apropiado y frecuente de maquinaria

- La actividad se limitará al horario diurno.

- Se realizarán riegos periódicos de las zonas potencialmente emisoras de polvo. La periodicidad de los riegos se adaptará a las condiciones climáticas diarias.

- Se adoptarán sistemas de reducción de las emisiones acústicas para el grupo generador.

- Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos en toda la zona de explotación a 20 km/h.

- Las cajas de los camiones se cubrirán con toldos, para evitar la dispersión de partículas en suspensión.

- Se realizará un mantenimiento adecuado del carenado de las cintas transportadoras, para evitar fugas de polvo y partículas.

- Los acopios estarán limitados a 2m de altura dentro de las zonas pavimentadas y confinadas mediante muros para garantizar la seguridad de los trabajadores, así como para reducir la dispersión de partículas a la atmósfera.

- Las operaciones de carga y descarga del material se realizarán minimizando las emisiones de polvo, realizándose en las zonas pavimentadas y confinadas mediante muros. Adicionalmente, y si las condiciones meteorológicas lo indicasen durante las operaciones de carga y descarga, se procederá a regar dichas zonas utilizando mangueras y la cisterna de 5.000 litros de capacidad disponible en la planta.

- Control de patógenos: durante el proceso de compostaje se alcanzan temperaturas elevadas que prácticamente pueden asegurar la desaparición de patógenos animales y vegetales, siempre que se asegure que toda la masa alcanza dichas temperaturas. En bibliografía y en normativa se hallan referencias a la necesidad de que se alcancen temperaturas de 55°C durante un cierto tiempo. Aunque se tenga la seguridad de la higienización, es muy aconsejable realizar determinaciones de organismos indicadores como pueden ser la *Salmonella* y *Escherichia coli*. Para realizar la vigilancia y el control de plagas se contratará una empresa autorizada y registrada en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas.

#### 7.2.3.2 Flora

- Señalización de las zonas de tránsito de los vehículos para reducir el paso por zonas improductivas.

- Bajo ninguna circunstancia se encenderá fuego en la parcela.

- La circulación de maquinaria durante las obras supone un incremento en el riesgo de incendios, por la posibilidad de producir chispas o por el roce de la vegetación seca con los motores de las máquinas. Este riesgo es mayor en verano, cuando el contenido de humedad de las plantas es mínimo. Para minimizar este riesgo se dispondrá de medios de extinción anti-incendios en obra, que consistirán en herramientas manuales tales como batefuegos y azadas y una cuba o camión cisterna permanentemente cargado, que podrá emplearse en otras tareas de la planta.

### 7.2.3.3 Fauna

El grupo faunístico más sensible a la contaminación acústica en la zona de proyecto son las aves. Por ello, se han tomado medidas preventivas y correctoras similares a las descritas en el apartado 7.2.3.1. para reducir los niveles acústicos previstos en la etapa de funcionamiento del proyecto:

- La actividad se limitará al horario diurno.

- Se verificará el cumplimiento de los controles técnicos pertinentes por parte de la maquinaria y vehículos de las instalaciones, para evitar vibraciones excesivas que emitan excesivo ruido, controlando los silenciadores de los motores, dispositivos de escape de gases y utilizando revestimientos elásticos en cajas de volquetes. Se procederá al engrase apropiado y frecuente de maquinaria

- Se adoptarán sistemas de reducción de las emisiones acústicas para el grupo generador.

- Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos en toda la zona de explotación a 20 km/h.

### 7.2.3.4 Cambio climático

- Cálculo de la huella de carbono: la contribución de la actividad al cambio climático se ha evaluado mediante el cálculo de su huella de carbono.

En el apartado 3.5. de recursos utilizados en la explotación, el consumo total anual de gasóleo estimado para el funcionamiento de la maquinaria de la instalación es de 29.600 litros/año. Una parte del combustible será consumido en su totalidad en la explotación (trituradora, grupo electrógeno y palas cargadoras) y otra parte, el correspondiente a los camiones, se consume principalmente fuera de la explotación en los viajes por carretera.

Maquinaria	km recorridos	Consumo gasóleo (l/año)
4 camiones	40.000 km/año cada uno	25.000
2 palas cargadoras	-	3.500
1 trituradora	-	400
1 grupo electrógeno	-	700
Total	-	29.600

Teniendo en cuenta que un litro de gasóleo emite de media 2,65 kg de CO<sub>2</sub>, toda la maquinaria y vehículos de la instalación emitirá 78.440 kg CO<sub>2</sub>/año (78,44 t/año).

Además, para evitar los posibles impactos sobre el cambio climático se han de llevar a cabo las siguientes medidas de gestión ambiental:

- Fomento de la utilización de energías renovables para la obtención de energía.
- Fomento del ahorro y la eficiencia energética en el personal de las instalaciones.

#### 7.2.3.5 Suelo

Para evitar los posibles impactos sobre el suelo se han de llevar a cabo las siguientes medidas de gestión ambiental:

- Los viales de tránsito de vehículos y maquinaria estarán señalizados para minimizar las zonas que sufren compactación.

- En caso de lluvias se minimizará el tránsito de vehículos para reducir las rodadas de los mismos.

- Se destinará un área específica, adecuadamente acondicionada, para el almacenamiento de equipos y maquinaria y para el acopio de materiales.

- La gestión de los productos residuales generados se realizará de acuerdo con la legislación vigente.

- Las zonas de paso de vehículos estarán en todo momento perfectamente señalizadas para que no se produzcan vertidos directos o accidentales que puedan afectar la calidad del suelo.

- Se realizarán mensualmente batidas de plásticos y papeles volantes. Tanto en la zona productiva como en los alrededores.

- Para el repostaje del depósito de gasoil del grupo electrógeno se sigue el siguiente protocolo de abastecimiento:

1. No fumar durante el proceso.
2. Se transporta siempre en garrafas homologadas.
3. Se realizan los llenados sobre superficies impermeabilizadas de hormigón.

4. Los posibles vertidos o sobrantes retirarlos mediante trapos absorbentes que son destinados a un contenedor específico.

- Se realizará el mantenimiento y conservación del camino y accesos desde la M-625 a las parcelas, dado su posible deterioro como consecuencia del tráfico de camiones, que se ha estimado en 15 camiones al día (de lunes a viernes en verano y en otoño) y de 25 camiones al día (de lunes a viernes y algunos sábados) en invierno y en primavera. Estas actuaciones se acordarán previamente con el Ayuntamiento de Guadalix de la Sierra.

#### 7.2.3.6 Aguas

- Puesto que se ha diseñado una red de saneamiento estanca, para evitar la posible infiltración de las aguas residuales a las aguas subterráneas, se procederá al vaciado y limpieza de la fosa séptica inmediatamente después de producirse episodios de precipitación importantes.

### 7.2.3.7 Integración paisajística

Existe un impacto visual de las instalaciones, con lo cual se ejecutarán plantaciones en fila junto al camino público que discurre junto a la parcela, tal y como se detalla en el plano correspondiente. Las especies empleadas serán:

#### *Cupressus leylandii* (ciprés de Leyland)

Alcanza un tamaño de entre 20 y 25 metros de altura. Las hojas se presentan en ramillos con forma de escama, ligeramente aromáticas. Son de color verde oscuro, algo más pálido en el envés. Las semillas se encuentran en conos de unos 2 cm de longitud, con 8 escamas y 5 semillas con diminutas vesículas resinosas. Al ser el árbol un híbrido las semillas son estériles.

Crece en todo tipo de suelos, prosperando incluso en suelos ligeramente salinos como los de las zonas litorales. Se adapta a todo tipo de climas, soportando fríos intensos.

Por su porte columnar y rápido crecimiento, es muy utilizado en jardinería para formar setos, soportando bien fuertes podas. La distancia de plantación será de 1 m.

#### *Laurus nobilis* (laurel)

El laurel común es un árbol dioico perennifolio de 5-10 m de altura, de tronco recto con la corteza gris y la copa densa, oscura, con hojas azuladas, alternas.

Es poco exigente en suelos, aunque va mejor en aquellos sueltos y frescos. Soporta muy bien la poda y es sensible a parásitos como cochinillas, sila y pulgones.

Se utiliza como planta ornamental en jardinería. La distancia de plantación será de 0,75 m.

## 7.2.4 Protección durante la fase de desmantelamiento

### 7.2.4.1 Salud humana

- Se realizará la señalización de la zona de obras para que no se produzcan tránsitos de vehículos o maquinaria fuera de las zonas estrictamente necesarias.

- Se realizarán riegos periódicos de las zonas potencialmente emisoras de polvo. La periodicidad de los riegos se adaptará a las condiciones climáticas diarias.

- Se realizará el control de la velocidad de la maquinaria necesaria para las obras de las instalaciones, con el fin de evitar la formación de polvo especialmente al transitar por caminos de tierra.

- Se cubrirán con toldos los acopios, así como las cajas de los camiones, cuyo transporte sea material o residuos susceptibles de ser dispersados por el viento.

### 7.2.4.2 Suelo

- Los viales de tránsito de vehículos y maquinaria estarán señalizados para minimizar las zonas que sufren compactación.

## **8 PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL**

Se describe a continuación el programa de vigilancia y seguimiento ambiental que garantizará el cumplimiento de las medidas descritas en el apartado anterior.

### **8.1 DEFINICIONES DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL**

- Programa de Vigilancia Ambiental (PVA): Es un sistema establecido en el estudio de impacto ambiental que garantiza el cumplimiento de las indicaciones y medidas correctoras y protectoras que se establecieron en dicho estudio.

- Estudio de Impacto Ambiental (EIA): procedimiento técnico-administrativo que sirve para identificar, prevenir e interpretar los impactos ambientales que producirá un proyecto en su entorno en caso de ser ejecutado, todo ello con el fin de que la administración competente pueda aceptarlo, rechazarlo o modificarlo.

- Puntos de control: Puntos seleccionados para controlar los parámetros ambientales que se ven afectados por el proyecto objeto del PVA.

- Impacto ambiental: es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente.

- Promotor: cualquier persona física o jurídica, pública o privada, que pretende realizar un proyecto de los comprendidos en el ámbito de aplicación de esta ley, con independencia de la Administración que sea la competente para su autorización.

- Impacto o efecto significativo: alteración de carácter permanente o de larga duración de un valor natural y, en el caso de Espacios Protegidos de la Red Natura 2000, cuando además afecte a los elementos que motivaron su designación y objetivos de conservación.

- Medida correctora: Son medidas previstas para reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales negativos significativos, así como las posibles alternativas existentes a las condiciones inicialmente previstas en el proyecto.

- Indicador de control: Parámetro que sirve para medir el grado de cumplimiento de las medidas correctoras.

- Desviación del PVA: Se trata de un incumplimiento del PVA o cuando alguno de los indicadores de control está por encima del umbral de afección que se le ha determinado.

### **8.2 RESPONSABILIDADES DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL**

La ejecución del Programa de Impacto Ambiental (PVA) es responsabilidad del titular del proyecto, quien lo llevará a efecto con personal propio, o mediante asistencia técnica. Para ello, se nombrará Técnico Ambiental que se responsabilizará de la realización del PVA, de la emisión de los informes técnicos periódicos sobre el grado de cumplimiento de la Estimación de Impacto Ambiental, y de su remisión a la Dirección General de Evaluación Ambiental.

Además, este Técnico de Medio Ambiente que será el responsable de la ejecución de las medidas correctoras, y de proporcionar al titular del proyecto la información y los medios necesarios para el correcto cumplimiento del PVA, y mantendrá al día un diario ambiental del proyecto.

### **8.3 ALCANCE DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL**

El ámbito de aplicación del presente Programa de Vigilancia Ambiental comprende las parcelas 87 y 88, polígono 1, del término municipal de Guadalix de la Sierra (Madrid).

### **8.4 OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL**

Los objetivos del Programa de Vigilancia Ambiental para el proyecto de regularización de la actividad son:

- Realizar un seguimiento de los impactos ambientales originados por el proyecto tanto en su fase de funcionamiento como en la de clausura.
- Detectar impactos no previstos y articular las medidas de prevención y corrección necesarias.
- Comprobar la eficacia de las medidas de protección ambiental, así como su grado y forma de ejecución. Cuando la eficacia no se considere suficiente, se determinarán las causas y se establecerán los mecanismos para subsanar estas deficiencias.
- Proporcionar resultados específicos de los valores reales de impacto alcanzado respecto a los previstos, por medio de los indicadores ambientales preseleccionados a controlar y registrar.

### **8.5 METODOLOGÍA DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL**

La vigilancia se realizará sobre aquellos elementos del entorno para los que se hayan detectado dentro del "Documento Ambiental" un impacto significativo sobre el entorno, la población y la salud humana a través de indicadores que determinen los niveles de impacto alcanzado.

La vigilancia se realizará en las fases de obras, funcionamiento y retirada de las instalaciones.

El proceso de vigilancia se organizará siguiendo las fases que se especifican a continuación:

- Recopilación de datos.
- Análisis de los datos.
- Evaluación de la eficacia de las medidas preventivas y correctoras aplicadas.
- Planificar la forma de actuación sobre impactos ambientales inesperados o no evaluados anteriormente que se descubran durante los controles realizados en el Programa de Vigilancia Ambiental.
- Redacción de informes de seguimiento del Programa de Vigilancia Ambiental.
- Revisión y modificación del Programa de Vigilancia Ambiental, teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la evaluación del mismo.

Con los datos resultantes del Programa de Vigilancia Ambiental se generarán una serie de informes:

**Ordinarios:** El primero de ellos deberá ser completado tras la legalización del proyecto y servirá para analizar el estado de partida de la instalación. Los siguientes informes se realizarán cada 6 meses y otro informe resumen anual que se entregará dentro del primer trimestre de cada año natural. De estos informes se generarán dos copias, en formato digital o en papel, una se entregará a la Consejería de Medio Ambiente y Territorio de la Comunidad de Madrid y otra que guardará el titular de la actividad como mínimo durante 5 años. Estos informes como mínimo deben contener:

- Recopilación de los controles realizados.
- Comprobación del cumplimiento de los niveles de afección determinados para los diferentes indicadores de control.
- Recomendaciones para optimizar las medidas correctoras y preventivas de los impactos sobre el entorno.
- Evaluación de las tareas de restauración paisajística y de reintroducción de especies emblemáticas de la zona.

**Especiales o extraordinarios:** Siempre que se detecte una afección al medio no prevista "a priori", de carácter negativo y que precise una actuación para ser evitada o corregida, y siempre que se haya detectado que se han superado los umbrales de afección establecidos en el Programa de Vigilancia Ambiental, se emitirá un informe con carácter urgente aportando toda la información necesaria para actuar en consecuencia. Estos informes deben contener:

- Cuál ha sido la desviación detectada.
- Localización y fecha de la desviación.
- Medidas correctoras aplicadas.
- Resultado esperados de la aplicación de las medidas correctoras.

## 8.6 ACTIVIDADES A CONTROLAR DENTRO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

### 8.6.1 Fase de obras

Vigilancia y seguimiento de la salud humana y la calidad del aire	
<b>Objetivo del control</b>	Mantener la calidad atmosférica, minimizando las emisiones de polvo, gases, partículas y ruidos.
<b>Indicadores</b>	Contenido de polvo, gases y partículas en la atmósfera. Niveles de emisión acústica.
<b>Umbral de alerta</b>	Existencia de un nivel de polvo excesivo (nubes de polvo) en la zona de obra, especialmente sobre la vegetación anexa.
<b>Campaña de Inspección</b>	
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Previamente al inicio de la obra se comprobarán los certificados técnicos de la maquinaria y vehículos empleados en la actuación, (ITV y emisiones).</li> <li>o Se comprobarán visualmente las operaciones generadoras de polvo y la existencia de depósitos de partículas, evaluándose el grado de emisión y la deposición en la vegetación circundante.</li> <li>o Se controlará que se realizan riegos periódicos sobre las zonas pulverulentas en función de las condiciones climatológicas existentes.</li> <li>o Se revisará el jalonamiento y la señalización de las diferentes áreas de la actuación para evitar el tránsito de vehículos en zonas ajenas a las previstas.</li> <li>o Se verificará el tapado de los materiales granulares, tanto en los acopios, como en las áreas de almacenamiento de residuos inertes y en los transportes.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se controlarán específicamente aquellas actuaciones potencialmente generadoras de ruido (verificación de silenciadores en escapes, control de que los compresores y generadores sean de tipo silencioso, etc.).</li> </ul>
Puntos de inspección	Áreas donde se realicen actuaciones relacionadas con la emisión de polvo, partículas y gases provocadas por el tráfico de maquinaria y vehículos, descarga y carga de materiales, movimientos de tierra etc.
Calendarios de campaña	<p>El registro de los certificados de la maquinaria y vehículos se realizará previamente a las obras.</p> <p>El control de polvo se hará diariamente durante la obra en el periodo seco.</p> <p>Antes de las obras se comprobarán los requisitos de la maquinaria.</p> <p>El seguimiento del ruido tendrá periodicidad continua mientras duren las actividades ruidosas.</p> <p>El resto de controles serán continuos durante toda la obra.</p>

#### Vigilancia y seguimiento de la flora

<b>Objetivo del control</b>	Asegurar la integridad de la vegetación del entorno de la obra para que no se produzcan alteraciones durante la actuación.
<b>Indicador</b>	Estado de la vegetación próxima.
<b>Umbral de alerta</b>	Afecciones graves por negligencias relacionadas con la vegetación (ejemplares afectados no contemplados en el proyecto, arbustos arrancados, superficie de la vegetación próxima llena de polvo, incendio accidental).
<b>Campaña de Inspección</b>	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comprobará que el paso de vehículos y maquinaria se realiza despacio y de forma controlada, sin levantar polvo.</li> <li>Se verificará la presencia de polvo sobre la vegetación, en caso de existir se determinarán riegos sobre la misma.</li> <li>Se comprobará que la zona de obras está jalonada y que las actividades se realizan de modo respetuoso con la vegetación.</li> <li>Se comprobará que las condiciones en que se realizan las obras son inocuas para la fauna, incidiendo en la vigilancia del ruido, la emisión de polvo a la atmósfera y la conservación del medio hídrico.</li> </ul>
Puntos de inspección	Toda la zona de obras y su entorno.
Calendarios de campaña	Controles previos a las obras y seguimiento diario durante la misma.
Calendarios de campaña	Los controles necesarios se realizarán antes de las obras. En la obra diariamente.

#### Vigilancia y seguimiento de la calidad del suelo

<b>Objetivo del control</b>	Garantizar que se cumplen las medidas de protección del suelo y comprobar que el suelo afectado durante la fase de construcción sea el mínimo. Impedir la contaminación del suelo.
<b>Indicador</b>	Ocupación de áreas no previstas. Residuos, materiales y maquinaria incorrectamente gestionados o emplazados. Maquinaria o vehículos en mal estado, con fugas.
<b>Umbral de alerta</b>	Más afecciones al suelo de las inicialmente contempladas. Manchas de aceite, combustible u otros residuos contaminantes en el suelo. Compactación de zonas no previstas para el paso de maquinaria. Grietas durante las obras
<b>Campaña de Inspección</b>	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se verificará que no se producen desbroces innecesarios ni se elimina u ocupa el suelo de modo innecesario.</li> <li>Se controlará que los residuos generados en las diferentes operaciones son gestionados de modo acorde a la legislación vigente, registrando toda la documentación generada al respecto.</li> <li>Se comprobará que el tránsito de vehículos y maquinaria se realiza por los lugares apropiados y que éstos se estacionan en las áreas destinadas a tal fin.</li> <li>Se vigilará el estado de la maquinaria y los vehículos de obra para comprobar que no se producen residuos o vertidos de sustancias contaminantes.</li> <li>Se vigilará que se desarrollan las acciones correctoras previstas</li> <li>Se vigilará que se emplean cubetas antilixiviados para los depósitos de combustible y otras sustancias peligrosas</li> </ul>
Puntos de inspección	Toda la zona de obras con especial incidencia en las áreas de movimiento de tierras, circulación de maquinaria y generación de residuos.
Calendarios de campaña	Seguimiento diario durante toda la obra.

### 8.6.2 Fase de funcionamiento

Vigilancia y seguimiento de la calidad atmosférica y acústica	
<b>Objetivo del control</b>	Verificar que no se producen emisiones atmosféricas que puedan alterar la calidad atmosférica y molestar a la fauna potencial circundante.
<b>Indicadores</b>	Niveles diurnos y nocturnos de emisión acústica. Deficiencias en el movimiento de vehículos. Velocidad excesiva.
<b>Umbral de alerta</b>	Superación de los límites máximos admisibles para los niveles de emisiones acústicas y atmosféricas establecidos en la normativa vigente.
<b>Campaña de Inspección</b>	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se comprobará que se accede de modo controlado a la instalación, que se transita una velocidad adecuada y que las actividades desarrolladas se realizan sin levantar polvo excesivo.</li> <li>○ Se comprobará que los lixiviados se recogen y almacenan adecuadamente en la balsa prevista y que se realiza su retirada periódica.</li> <li>○ Se comprobará que los grupos eléctricos están emplazados o protegidos de tal modo que se eviten perturbaciones acústicas hacia el exterior.</li> </ul>
Puntos de inspección	Toda la instalación incluido el acceso.
Calendarios de campaña	Se realizará el seguimiento mensual de todas las actividades generadoras de ruido y emisiones atmosféricas.

Vigilancia y seguimiento de la flora	
<b>Objetivo del control</b>	Asegurar la integridad de la vegetación del entorno de la parcela para que no se produzcan alteraciones durante la actuación.
<b>Indicador</b>	Estado de la vegetación próxima.
<b>Umbral de alerta</b>	Afecciones graves por negligencias relacionadas con la vegetación.
<b>Campaña de Inspección</b>	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se comprobará que el paso de vehículos y maquinaria se realiza despacio y de forma controlada, sin levantar polvo.</li> <li>○ Se verificará la presencia de polvo sobre la vegetación, en caso de existir se determinarán riegos sobre la misma.</li> <li>○ Se comprobará que la zona de obras está jalonada y que las actividades se realizan de modo respetuoso con la vegetación.</li> <li>○ Se comprobará que las condiciones en que se realizan las obras son inocuas para la fauna, incidiendo en la vigilancia del ruido, la emisión de polvo a la atmósfera y la conservación del medio hídrico.</li> </ul>
Puntos de inspección	Toda la zona de obras y su entorno.
Calendarios de campaña	Controles previos a las obras y seguimiento diario durante la misma.
Calendarios de campaña	Los controles necesarios se realizarán antes de las obras. En la obra diariamente.

Vigilancia y seguimiento del suelo	
<b>Objetivo del control</b>	Garantizar que se cumplen las medidas de protección del suelo y del sistema hidrológico para evitar posibles vertidos accidentales procedentes de los residuos generados en la instalación.
<b>Indicador</b>	Residuos fuera de su lugar de recogida. Acopios fuera de su zona específica. Rodadas profundas. Presencia de aceites, combustibles y otros sólidos en el suelo o en el agua.
<b>Umbral de alerta</b>	Vertidos incontrolados a consecuencia de la actividad de la instalación.
<b>Campaña de Inspección</b>	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se controlará que la gestión ambiental de los residuos se realiza de modo acorde con la legislación vigente.</li> <li>- Se llevará a cabo el mantenimiento periódico de las instalaciones.</li> </ul>
Puntos de inspección	Toda la parcela. Perímetros (en especial el talud sur) Contorno zona acopio mantillo. Contorno criba Contorno zona de mezclas
Calendarios de campaña	Seguimiento diario.

Vigilancia y seguimiento de emisiones de gases de efecto invernadero.	
Objetivo del control	Garantizar la mínima afección al cambio climático mediante las emisiones de gases de efecto invernadero.
Indicadores	Consumo de gasóleo.
Umbral de alerta	Aumento anormal en los consumos.
Campaña de Inspección	
Descripción	Se controlará el consumo de los vehículos y del grupo generador.
Puntos de inspección	Todo el ámbito de la actuación.
Calendarios de campaña	Se realizarán controles mensuales.

### 8.6.3 Fase de retirada

Vigilancia y seguimiento de la salud humana y la calidad del aire	
Objetivo del control	Mantener la calidad atmosférica, minimizando las emisiones de polvo, gases, partículas y ruidos.
Indicadores	Contenido de polvo, gases y partículas en la atmósfera. Niveles de emisión acústica.
Umbral de alerta	Existencia de un nivel de polvo excesivo (nubes de polvo) en la zona de obra, especialmente sobre la vegetación anexa.
Campaña de Inspección	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Previamente al inicio de la obra se comprobarán los certificados técnicos de la maquinaria y vehículos empleados en la actuación, (ITV y emisiones).</li> <li>○ Se comprobarán visualmente las operaciones generadoras de polvo y la existencia de depósitos de partículas, evaluándose el grado de emisión y la deposición en la vegetación circundante.</li> <li>○ Se controlará que se realizan riegos periódicos sobre las zonas pulverulentas en función de las condiciones climatológicas existentes.</li> <li>○ Se revisará el jalonamiento y la señalización de las diferentes áreas de la actuación para evitar el tránsito de vehículos en zonas ajenas a las previstas.</li> <li>○ Se verificará el tapado de los materiales granulares, tanto en los acopios, como en las áreas de almacenamiento de residuos inertes y en los transportes.</li> <li>○ Se controlarán específicamente aquellas actuaciones potencialmente generadoras de ruido (verificación de silenciadores en escapes, control de que los compresores y generadores sean de tipo silencioso, etc.).</li> </ul>
Puntos de inspección	Áreas donde se realicen actuaciones relacionadas con la emisión de polvo, partículas y gases provocadas por el tráfico de maquinaria y vehículos, descarga y carga de materiales, movimientos de tierra etc.
Calendarios de campaña	El registro de los certificados de la maquinaria y vehículos se realizará previamente a las obras. El control de polvo se hará diariamente durante la obra en el periodo seco. Antes de las obras se comprobarán los requisitos de la maquinaria. El seguimiento del ruido tendrá periodicidad continua mientras duren las actividades ruidosas. El resto de controles serán continuos durante toda la obra.

Vigilancia y seguimiento de la calidad del suelo	
Objetivo del control	Garantizar que se cumplen las medidas de protección del suelo y comprobar que el suelo afectado durante la fase de construcción sea el mínimo. Impedir la contaminación del suelo.
Indicador	Ocupación de áreas no previstas. Residuos, materiales y maquinaria incorrectamente gestionados o emplazados. Maquinaria o vehículos en mal estado, con fugas.
Umbral de alerta	Más afecciones al suelo de las inicialmente contempladas. Manchas de aceite, combustible u otros residuos contaminantes en el suelo. Compactación de zonas no previstas para el paso de maquinaria. Grietas durante las obras
Campaña de Inspección	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se verificará que no se producen desbroces innecesarios ni se elimina u ocupa el suelo de modo innecesario.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se controlará que los residuos generados en las diferentes operaciones son gestionados de modo acorde a la legislación vigente, registrando toda la documentación generada al respecto.</li> <li>○ Se comprobará que el tránsito de vehículos y maquinaria se realiza por los lugares apropiados y que éstos se estacionan en las áreas destinadas a tal fin.</li> <li>○ Se vigilará el estado de la maquinaria y los vehículos de obra para comprobar que no se producen residuos o vertidos de sustancias contaminantes.</li> <li>○ Se vigilará que se desarrollan las acciones correctoras previstas</li> <li>○ Se vigilará que se emplean cubetas antilixiviados para los depósitos de combustible y otras sustancias peligrosas</li> </ul>
Puntos de inspección	Toda la zona de obras con especial incidencia en las áreas de movimiento de tierras, circulación de maquinaria y generación de residuos.
Calendarios de campaña	Seguimiento diario durante toda la obra.

## 9 DOCUMENTO DE SÍNTESIS

### 9.1 OBJETIVO DEL ESTUDIO

Se redacta el presente Estudio de Impacto Ambiental como contestación al requerimiento formulado por la Dirección General de Medio Ambiente y Sostenibilidad (Área de Planificación y Gestión de Residuos), emitido con fecha 29 de julio de 2019, respecto a la solicitud de autorización para la gestión de residuos no peligrosos (nº de expediente: 10-AURE-727.5/2016 y SEA 6.4-19), cuyo solicitante es la sociedad Abonos Óscar Chichón S.L.

Con fecha 13 de junio de 2019, el Área de Evaluación Ambiental emite pronunciamiento en el que se considera necesario la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, el cual contendrá, al menos, la información que se requiere en el artículo 35.1 de la Ley 21/2013 y en los términos desarrollados en su anexo VI, así como las directrices para la realización de estudios de impactos ambientales correspondientes a proyectos de actividades de gestión de residuos.

La actividad desarrollada en la planta consiste en la valorización de residuos de poda para la elaboración de mantillo y sustratos orgánicos para jardinería. Así mismo la parcela es empleada para el almacenamiento de otros productos para jardinería como corteza de pino o áridos para su posterior venta.

### 9.2 DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA PROPUESTA

La alternativa seleccionada conlleva una serie de actuaciones diseñadas para minimizar los impactos ambientales y mejorar la organización y eficiencia de la explotación, tal y como se detalla a continuación:

- Pavimentación de las zonas de cribado, transporte y acopio de tierra vegetal:

La pavimentación de estas zonas consistirá en la ejecución de una solera de hormigón armado de 40 cm de espesor, con mallazo de 25cm x 25cm y 12 mm de diámetro. Se realizará en las zonas de acopio, mezcla y cribado de la tierra vegetal, La pavimentación supone una superficie total aproximada de 720 m<sup>2</sup>.

- Cobertura de las instalaciones de transporte de tierra vegetal:

Las actuaciones consistirán en la ejecución de una estructura metálica para cubrir la tolva de descarga de la criba, así como el carenado de todas las cintas transportadoras.

- Sistema de recogida de lixiviados de la zona pavimentada:

Se dispondrán cunetas perimetrales en las zonas pavimentadas, para recoger los lixiviados producidos por el agua de lluvia y canalizarlos hasta una fosa séptica estanca con capacidad para 30 m<sup>3</sup>.

### 9.3 CONCLUSIONES DEL INVENTARIO AMBIENTAL

Se ha elaborado un inventario general de todos los componentes físicos, biológicos, paisajísticos y socioeconómicos del medio en el que se desarrolla el proyecto, completándose con la cartografía ambiental que se adjunta en el anexo correspondiente.

### 9.3.1 Análisis del medio físico

La precipitación máxima diaria calculada resulta 51,7 mm/día. Para una superficie pavimentada de 720 m<sup>2</sup> se obtiene un volumen máximo 64,7 m<sup>3</sup>.

Para comprobar los vientos predominantes en la zona, se ha elaborado la rosa de vientos y la distribución de frecuencias, comprobándose de esta manera que el impacto por la contaminación odorífera sobre el camino y las parcelas colindantes es bajo, ya que los vientos predominantes tienen componente noreste NNE.

Las parcelas están encajadas por un rebaje en el terreno desagua en dirección sureste. Estas aguas de escorrentía de la parcela están condicionadas en esta zona por la pista de acceso y la carretera M-625 cuyas cunetas la recogen para incorporarse para posteriormente a la red hidrográfica.

### 9.3.2 Análisis del medio biótico

Para justificar la no afección significativa de deterioro y fragmentación de los hábitats prioritarios, se ha realizado un análisis comparativo de ortofotos históricas de la zona desde el año 1975 hasta la actualidad, obtenidas del visor Planea (Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad, Comunidad de Madrid).

Se observa que durante el periodo histórico analizado no ha habido afección significativa de deterioro ni fragmentación de los hábitats prioritarios.

Las parcelas no están incluidas en ningún espacio perteneciente a la red Natura 2000, pero sí que se encuentran dentro del hábitat de Interés Comunitario del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE (Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea).

En las parcelas no existen especies de flora amenazadas, de acuerdo con la información disponible en Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid.

### 9.3.3 Análisis del paisaje

La calidad visual y la fragilidad del paisaje circundante están clasificadas, respectivamente, dentro de la categoría media-alta y media.

Se ha procedido a realizar un análisis de la cuenca visual de la zona de actuación mediante el programa ArcGIS, considerando la visibilidad de las instalaciones propuestas desde distintos puntos significativos y desde diferentes distancias.

A la vista de los resultados obtenidos, se concluye que existe cierto impacto visual desde el camino público de acceso a la parcela, con lo cual como medida de integración paisajística se procederá a la plantación en fila junto al camino público de ejemplares de *Cupressus leylandii* (ciprés de Leyland) y de *Laurus nobilis* (laurel).

### 9.3.4 Análisis del medio socioeconómico

Las instalaciones se sitúan en la totalidad de la parcela 87 del polígono 1, de 12.182 m<sup>2</sup> de superficie, con referencia catastral 28067A001000870000FU, y en parte de la parcela 88 (12.000 m<sup>2</sup>) del mismo polígono, con referencia catastral 28067A001000880000FH.

El suelo está clasificado como “no urbanizable protegido de uso agropecuario”, siendo el uso anterior como cantera y planta de tratamiento de áridos.

Como herramienta para valorar la aceptación o repulsa de la actividad desarrollada en la parcela se ha procedido, en primer lugar, a realizar una encuesta entre los vecinos del municipio. El resultado obtenido en las encuestas ha sido que el 100% de los vecinos consultados han manifestado su total aceptación a la actividad desarrollada, considerando que fomenta el desarrollo económico del municipio y de la comarca y que es beneficiosa desde el punto de vista social y medioambiental.

En segundo lugar, se ha consultado al respecto al Ayuntamiento de Guadalix de la Sierra, quien ha elaborado un escrito manifestando su máximo grado de aceptación de la actividad en los mismos términos que la población encuestada.

## **9.4 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES**

### **9.4.1 Impactos ambientales**

Se han identificado y valorado los impactos que, sobre cada uno de los aspectos del medio físico, se pueden producir con la ejecución del proyecto previsto, así como de toda la instalación durante las fases de construcción, funcionamiento y retirada de las instalaciones.

Los aspectos considerados han sido: población, salud humana, flora, fauna, biodiversidad, espacios naturales protegidos, aire, agua, factores climáticos, cambio climático, paisaje, bienes materiales, patrimonio cultural y situaciones de emergencia.

En el anejo correspondiente se adjunta un estudio acústico específico realizado en noviembre de 2017 para determinar la existencia y grado de contaminación acústica que incidirá sobre las personas y el medio ambiente en el entorno de la planta. El citado estudio acústico concluye que, tanto las emisiones nocturnas como diurnas de la explotación, se encuentran dentro de los límites legales.

Respecto a los olores, la planta es prácticamente inodora, puesto que sólo se tratan restos vegetales procedentes de podas de parques y jardines, sin incluir en el proceso de compostaje restos de origen animal.

### **9.4.2 Análisis de riesgos**

Para identificar, analizar y cuantificar riesgos que puedan afectar a la población, a los bienes o al medio ambiente se ha empleado como documento de apoyo el Catálogo de Riesgos Potenciales de Protección Civil para la Comunidad de Madrid.

Se observa que el riesgo por incendios forestales en la zona de proyecto está clasificado como muy alto, por lo que se han tomado las medidas oportunas, tanto en la fase de obra como en la de funcionamiento de la explotación.

Los riesgos de tipo geológico, por fenómenos meteorológicos adversos y por sismos se clasifican como bajos o muy bajos, por lo que no se considera que existan efectos ambientales significativos al respecto.

En el anexo correspondiente se adjunta el plan de autoprotección de la planta, en el cual se ha realizado una identificación, descripción, análisis y cuantificación de los efectos derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes. El Plan incluye los siguientes apartados:

- Inventario, análisis y evaluación de riesgos.
- Inventario y descripción de las medidas y medios de autoprotección.
- Programa de mantenimiento de las instalaciones.
- Plan de actuación ante emergencias.
- Integración del plan de autoprotección en otros de ámbito superior.
- Implantación del plan de autoprotección.
- Mantenimiento de la eficacia y actualización del plan de autoprotección.

## 9.5 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS

Las medidas definidas son actuaciones técnicas cuyo objetivo es la protección y restauración ambiental de las zonas afectadas por las obras.

Las medidas preventivas propuestas tienen como finalidad evitar la aparición del impacto, mientras que para la elaboración de las medidas correctoras se han seguido fundamentalmente criterios ecológicos y paisajísticos.

Se han establecido medidas de carácter general y medidas de protección durante la fase de construcción, de funcionamiento y de desmantelamiento de las instalaciones.

El proyecto afecta a terrenos forestales, tal y como se indica en el Artículo 3. Montes o terrenos forestales, de la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid:

El Ayuntamiento de Guadalix de la Sierra asegura que dispone de terreno suficiente en su término municipal para realizar la compensación por pérdida de superficie forestal, que asciende a un total de 24.000 m<sup>2</sup>, entre las parcelas 87 y 88.

Se propone por tanto realizar plantaciones de encinas, robles y fresnos, con ejemplares de diámetro de tronco 8-10 cm y densidad de plantación de 400 ud/ha, en terrenos públicos que se acordarán previamente con el Ayuntamiento.

## 9.6 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

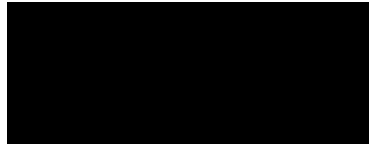
Se ha establecido un programa de vigilancia y seguimiento ambiental que garantizará el cumplimiento de las medidas descritas en el apartado anterior. Los objetivos del programa son:

- Realizar un seguimiento de los impactos ambientales originados por el proyecto tanto en su fase de funcionamiento como en la de clausura.
- Detectar impactos no previstos y articular las medidas de prevención y corrección necesarias.
- Comprobar la eficacia de las medidas de protección ambiental, así como su grado y forma de ejecución. Cuando la eficacia no se considere suficiente, se determinarán las causas y se establecerán los mecanismos para subsanar estas deficiencias.
- Proporcionar resultados específicos de los valores reales de impacto alcanzado respecto a los previstos, por medio de los indicadores ambientales preseleccionados a controlar y registrar.

## **10 CONCLUSIÓN FINAL**

Con lo que se especifica en esta memoria y en los anexos correspondientes, queda, a juicio del técnico que suscribe, suficientemente justificado el impacto ambiental del proyecto, por lo que se somete ante los Organismos Competentes para su aprobación.

En Madrid, a 31 de marzo 2022



Carlos Fontecha García

Ingeniero Agrónomo (colegiado nº 4.659)

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos